

**UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID**  
**FACULTAD DE ODONTOLOGIA**



**EVALUACION DE LOS TRASTORNOS DEL SUEÑO EN UNA  
POBLACION INFANTIL Y SU ASOCIACION CON EL POSIBLE  
BRUXISMO DEL SUEÑO INFORMADO POR  
PADRES O CUIDADORES**

**TRABAJO DE FIN DE MÁSTER**

Madrid, 2018

**UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID**

**FACULTAD DE ODONTOLOGIA**



**EVALUACION DE LOS TRASTORNOS DEL SUEÑO EN UNA  
POBLACION INFANTIL Y SU ASOCIACION CON EL POSIBLE  
BRUXISMO DEL SUEÑO INFORMADO POR  
PADRES O CUIDADORES**

**TRABAJO DE FIN DE MÁSTER**

**INVESTIGADOR PRINCIPAL:** Mariela Quinteros Hinojosa

**TUTORA:** Dra. Montserrat Diéguez Pérez

Madrid, 2018



## **MÁSTER EN: CIENCIAS ODONTOLÓGICAS**

### **COMPROMISO DEONTOLÓGICO PARA LA ELABORACIÓN, REDACCIÓN Y POSIBLE PUBLICACIÓN DEL TRABAJO DE FIN DE MÁSTER (TFM)**

**CENTRO:** Universidad Complutense de Madrid – Facultad de Odontología

**ESTUDIANTE DE MÁSTER:** Mariela Quinteros Hinojosa

**TUTOR/ES DEL TFM:** Dra. Montserrat Diéguez Pérez

**TÍTULO DEL TFM:** EVALUACION DE LOS TRASTORNOS DEL SUEÑO EN LA POBLACION INFANTIL Y SU ASOCIACION CON EL POSIBLE BRUXISMO DEL SUEÑO INFORMADO POR PADRES/CUIDADORES.

**FECHA DE PRIMERA MATRÍCULA:** septiembre 2017

**FECHA DE SEGUNDA MATRÍCULA** (en caso de producirse):

#### **1. Objeto**

El presente documento constituye un compromiso entre el estudiante matriculado en el Máster en: CIENCIAS ODONTOLÓGICAS y su Tutor/es y en el que se fijan las funciones de supervisión del citado trabajo de fin de máster (TFM), los derechos y obligaciones del estudiante y de su/s profesor/es tutor/es del TFM y en donde se especifican el procedimiento de resolución de potenciales conflictos, así como los aspectos relativos a los derechos de propiedad intelectual o industrial que se puedan generar durante el desarrollo de su TFM.

#### **2. Colaboración mutua**

El/los tutores/es del TFM y el autor del mismo, en el ámbito de las funciones que a cada uno corresponden, se comprometen a establecer unas condiciones de colaboración que permitan la realización de este trabajo y, finalmente, su defensa de acuerdo con los procedimientos y los plazos que estén establecidos al respecto en la normativa vigente.

### **3. Normativa**

Los firmantes del presente compromiso declaran conocer la normativa vigente reguladora para la realización y defensa de los TFM y aceptan las disposiciones contenidas en la misma.

### **4. Obligaciones del estudiante de Máster**

- Elaborar, consensuado con el/los Tutor/es del TFM un cronograma detallado de trabajo que abarque el tiempo total de realización del mismo hasta su lectura.
- Informar regularmente al Tutor/es del TFM de la evolución de su trabajo, los problemas que se le planteen durante su desarrollo y los resultados obtenidos.
- Seguir las indicaciones que, sobre la realización y seguimiento de las actividades formativas y la labor de investigación, le hagan su tutor/es del TFM.
- Velar por el correcto uso de las instalaciones y materiales que se le faciliten por parte de la Universidad Complutense con el objeto de llevar a cabo su actividad de trabajo, estudio e investigación.

### **5. Obligaciones del tutor/es del TFM**

- Supervisar las actividades formativas que desarrolle el estudiante; así como desempeñar todas las funciones que le sean propias, desde el momento de la aceptación de la tutorización hasta su defensa pública.
- Facilitar al estudiante la orientación y el asesoramiento que necesite.

### **6. Buenas prácticas**

El estudiante y el tutor/es del TFM se comprometen a seguir, en todo momento, prácticas de trabajo seguras, conforme a la legislación actual, incluida la adopción de medidas necesarias en materia de salud, seguridad y prevención de riesgos laborales.

También se comprometen a evitar la copia total o parcial no autorizada de una obra ajena presentándola como propia tanto en el TFM como en las obras o los documentos literarios, científicos o artísticos que se generen como resultado del mismo. Para tal, el estudiante firmará la Declaración de No Plagio del ANEXO I, que será incluido como primera página de su TFM.

### **7. Procedimiento de resolución de conflictos académicos**

En el caso de producirse algún conflicto derivado del incumplimiento de alguno de los extremos a los que se extiende el presente compromiso a lo largo del desarrollo de su TFM, incluyéndose la posibilidad de modificación del nombramiento del

tutor/es, la coordinación del máster buscará una solución consensuada que pueda ser aceptada por las partes en conflicto. En ningún caso el estudiante podrá cambiar de Tutor directamente sin informar a su antiguo Tutor y sin solicitarlo oficialmente a la Coordinación del Máster.

En el caso de que el conflicto persista se gestionará según lo previsto en el SGIC de la memoria verificada.

## **8. Confidencialidad**

El estudiante que desarrolla un TFM dentro de un Grupo de Investigación de la Universidad Complutense, o en una investigación propia del Tutor, que tenga ya una trayectoria demostrada, o utilizando datos de una empresa/organismo o entidad ajenos a la Universidad Complutense de Madrid, se compromete a mantener en secreto todos los datos e informaciones de carácter confidencial que el Tutor/es del TFM o de cualquier otro miembro del equipo investigador en que esté integrado le proporcionen así como a emplear la información obtenida, exclusivamente, en la realización de su TFM.

Asimismo, el estudiante no revelará ni transferirá a terceros, ni siquiera en los casos de cambio en la tutela del TFM, información del trabajo, ni materiales producto de la investigación, propia o del grupo, en que haya participado sin haber obtenido, de forma expresa y por escrito, la autorización correspondiente del anterior Tutor del TFM.

## **9. Propiedad intelectual e industrial**

Cuando la aportación pueda ser considerada original o sustancial el estudiante que ha elaborado el TFM será reconocido como cotitular de los derechos de propiedad intelectual o industrial que le pudieran corresponder de acuerdo con la legislación vigente.

## **10. Periodo de Vigencia**



Este compromiso entrará en vigor en el momento de su firma y finalizará por alguno de los siguientes supuestos:

- Cuando el estudiante haya defendido su TFM.
- Cuando el estudiante sea dado de baja en el Máster en el que fue admitido.
- Cuando el estudiante haya presentado renuncia escrita a continuar su TFM.
- En caso de incumplimiento de alguna de las cláusulas previstas en el presente documento o en la normativa reguladora de los Estudios de Posgrado de la Universidad Complutense.

La superación académica por parte del estudiante no supone la pérdida de los derechos y obligaciones intelectuales que marque la Ley de Propiedad Intelectual para ambas partes, por lo que mantendrá los derechos de propiedad intelectual sobre

su trabajo, pero seguirá obligado por el compromiso de confidencialidad respecto a los proyectos e información inédita del tutor.

Firmado en Madrid, a 4 de Septiembre de 20 18

<p>El estudiante de Máster</p> <p>MARIELA QUINTEROS HINOJOSA</p> <p>Fdo.: </p>	<p>El Tutor/es</p> <p>Montserrat Pérez Pég</p> <p>Fdo.: </p>
--	---

**SR. COORDINADOR DEL MÁSTER EN CIENCIAS ODONTOLÓGICAS**



## ANEXO I: DECLARACIÓN DE NO PLAGIO

D./Dña. MARIELA QUINTEROS HINOJOSA con 5275732, estudiante de Máster en la Facultad de ODONTOLOGIA de la Universidad Complutense de Madrid en el curso 2017 -2018, como autor/a del trabajo de fin de máster titulado:

EVALUACION DE LOS TRASTORNOS DEL SUEÑO EN LA POBLACION  
INFANTIL Y SU ASOCIACION CON EL POSIBLE BRUXISMO DEL SUEÑO  
INFORMADO POR PADRES/CUIDADORES.

y presentado para la obtención del título correspondiente, cuyo/s tutor/ es/son:

Dra. Montserrat Diéguez Pérez

---

### DECLARO QUE:

El trabajo de fin de máster que presento está elaborado por mí y es original. No copio, ni utilizo ideas, formulaciones, citas integrales e ilustraciones de cualquier obra, artículo, memoria, o documento (en versión impresa o electrónica), sin mencionar de forma clara y estricta su origen, tanto en el cuerpo del texto como en la bibliografía. Así mismo declaro que los datos son veraces y que no he hecho uso de información no autorizada de cualquier fuente escrita de otra persona o de cualquier otra fuente.

De igual manera, soy plenamente consciente de que el hecho de no respetar estos extremos es objeto de sanciones universitarias y/o de otro orden.

En Madrid, a 04 de septiembre de 2018



Fdo.:

Esta DECLARACIÓN debe ser insertada en primera página de todos los trabajos fin de máster conducentes a la obtención del Título.



UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID. Facultad de Odontología

## TRABAJO DE FIN DE MÁSTER

VISTO BUENO DEL TUTOR

MASTER OFICIAL EN CIENCIAS ODONTOLÓGICAS

### El profesor/a tutor

Nombre y apellidos:

MONTSEMPAT RUIZ PÉREZ

### del alumno/a

Nombre y apellidos

MARCELA QUINTEROS HINOJOSA

### encuadrado en la línea de investigación

### DA EL VISTO BUENO

para que el Trabajo de Fin de Máster titulado

"EVALUACIÓN DE LOS TRASTORNOS DEL SUEÑO EN UNA POBLACIÓN INFANTIL Y SU ASOCIACIÓN CON EL SÍNDROME DE BROXISMO DEL SUEÑO INFORMADO POR PADRES O CUIDADORES"

sea admitido para su defensa ante Tribunal.

En Madrid, a 4 de septiembre de 2018.

Fdo: el profesor/a

El presente Visto Bueno se debe acompañar del Trabajo de Investigación en formato electrónico y una copia en papel (no es necesaria su encuadernación)



## **Agradecimientos.**

Agradecer a la Universidad Complutense de Madrid, docentes, pacientes y compañeros del máster, en quienes encontré la motivación para poder enriquecer mis conocimientos en el área de investigación odontológica.

A la Profesora Dra. Montserrat Diéguez, por su estimable tutela y direccionamiento para la realización de este trabajo.

Finalmente, y no menos importante a mi familia  
Por su amor apoyo y comprensión.

# INDICE

<i>1.Introducción</i> .....	1
1.1 Definiciones del Bruxismo.....	2
1.2 Clasificación.....	3
1.3 Etiología .....	4
1.4 Prevalencia .....	11
1.5 Diagnostico.....	12
1.6 Tratamiento .....	13
1.7 El sueño .....	15
1.8 Ritmos Circadianos .....	15
1.9 Fisiología del sueño.....	16
1.10 Evolución del sueño en la infancia y adolescencia .....	18
1.11 Alteraciones del sueño y SB.....	19
<i>2.Justificación</i> .....	21
<i>3. Hipótesis y objetivos</i> .....	23
<i>4.Materiales y métodos</i> .....	25
4.1 Diseño del estudio .....	26
4.2 Universo de estudio.....	26
4.2.1 Muestra.....	26
4.2.2 Criterios de selección de la muestra .....	26
4.3. Materiales .....	27
4.4. Metodología de la investigación .....	28
4.5 Variables del estudio .....	29
4.6 Análisis estadístico.....	32
4.7 Consideraciones éticas .....	33
4.8 Limitaciones del estudio y alcances .....	33
<i>5.Resultados</i> .....	34
5.1 Análisis Descriptivo .....	35
5.2 Análisis inferencial.....	41
<i>6.Discusión</i> .....	46
<i>7.Conclusiones</i> .....	51
<i>8.Bibliografía</i> .....	53
<i>9.Anexo</i> .....	57

# *1.Introducción*

## 1.1 Definiciones del Bruxismo

El término del bruxismo proviene de la expresión griega *brychein odontas* que significa rechinar en francés como *bruxomanie*. (1)

En odontología el bruxismo ha sido definido como un conjunto de actividades parafuncionales y craneomandibulares que incluyen el rechinar y/o apretar los dientes o según otros autores, arriostrar y empujar la mandíbula con manifestaciones circadianas (2,3). La octava edición del glosario de términos prostodonticos (GPT-8) lo define como un hábito oral involuntario, rítmico, espasmódico llegando a rechinar y/o apretar los dientes, en ausencia de movimientos masticatorios y pudiendo conducir a un trauma oclusal (4).

La cuarta edición de Directrices del Dolor Orofacial, mencionan al bruxismo como “actividad parafuncional diurna o nocturna incluyendo arriostramiento, apretamiento, rechinar y cruji de los dientes”(5).

Según la Academia Estadounidense de Medicina del Sueño (AASM) y considerando la segunda edición de la clasificación internacional de trastornos del sueño (ICSD- II), el bruxismo es considerado como, una actividad oral caracterizada por rechinar o apretar los dientes, generalmente asociada con el despertar del sueño (6).

Finalmente, un grupo internacional de expertos en Bruxismo después de un análisis de los inconvenientes en encontrar una definición proponen: “El bruxismo es una actividad repetitiva del músculo de la mandíbula que se caracteriza por apretar o rechinar los dientes y / o arriostrar o empujar la mandíbula. El bruxismo tiene dos manifestaciones circadianas distintas: puede ocurrir durante el sueño (indicado como bruxismo del sueño) o durante el estado de vigilia (indicado como bruxismo despierto) (4,7).

## 1.2 Clasificación

El bruxismo puede clasificarse según varios criterios:

a) Según el momento en que es realizado:

Primeramente, esta alteración se clasificaba en bruxismo de día y de noche, pero considerando que existen muchas variaciones en cuanto a los ciclos circadianos de los pacientes, ya que muchos trabajan durante la noche y duermen durante el día se empezó a considerar más apropiado hablar de bruxismo de sueño (SB) y de vigilia.(1,7).

b) Desde un punto de vista etiológico

- Bruxismo primario, esencial o idiopático: cuando no existen comorbilidades médicas.
- Bruxismo secundario o iatrogénico: está relacionado con enfermedades o es provocado por la ingesta de determinados medicamentos (7).

c) Según el tipo de actividad motora:

Considerando el bruxismo asociado a la realización de una actividad muscular mandibular rítmica, esta actividad puede ser de tres tipos:

- Bruxismo tónico: Cuando la contracción muscular es sostenida durante más de dos segundos.
- Bruxismo fásico: Cuando las contracciones de la musculatura masticatoria son breves y repetidas, con tres o más estallidos electromiográficos consecutivos que duran entre 0,25 a 2 segundos cada uno.
- Bruxismo mixto: Combinación de episodios fásicos y tónicos separados por intervalos de 30 segundos.

Durante el sueño es más común la realización del rechinar dentario, y apretamiento muscular denominado bruxismo excéntrico o fásico, la actividad fásica es la más característica del bruxismo del sueño, llegando a representar con el tipo mixto el 90% de los casos. Como se mencionó anteriormente suele ir acompañado de un ruido característico a consecuencia del contacto entre los dientes que suele ser percibido por los padres o compañeros de cuarto, siendo este uno de los principales medios para conocer el problema del paciente. En cambio, durante la vigilia esta alteración se presenta de forma más silenciosa, consiste en un apretamiento sostenido sin movimiento alguno que puede denominarse bruxismo céntrico o tónico, la combinación de ambos

episodios como se mencionaba anteriormente daría lugar a un tipo de bruxismo mixto (1,7).

- d) Según permanezca o no la actividad del bruxismo, frecuentemente difícil de diferenciar.
- Bruxismo pasado o histórico: las referencias de las facetas de desgaste presentes, que no son identificadas como resultado de la función masticatoria pueden sugerir que hubo algún tipo de alteración.
- Bruxismo actual: Puede ser evidenciado y estudiado en un laboratorio del sueño demostrando que existe la alteración en el momento actual (8).

### 1.3 Etiología

Si bien la etiología del bruxismo es un tema no resuelto aún, los modelos etiopatogénicos son muy diversos, por tanto, puede entenderse que esta alteración no es de causa única si no multifactorial.

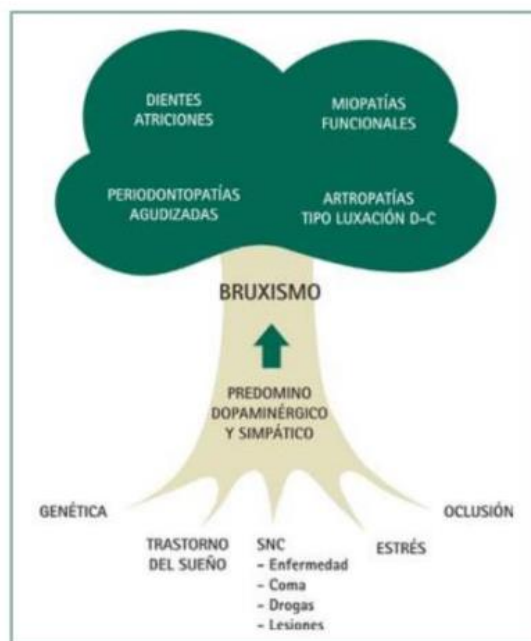
Es importante el poder diferenciar entre el bruxismo que se realiza durante el sueño en el que enfatizan más factores del sistema nervioso central, asociados a un mecanismo de microdespertar, y el bruxismo de la vigilia considerado como un tic y se lo ha relacionado con situaciones del estrés diario. La mayor información proviene de estudios realizados del sueño, ya que son más apropiados para un diagnóstico confiable en un ámbito de investigación científica. (1,9).

La etiología y fisiopatología del SB como se mencionó anteriormente se basa en un mecanismo multifactorial que incluye al estrés, la hiperfunción dopaminérgica central, la activación del sueño, predisposición genética, oclusión y factores exógenos psicosociales (10).

Según la literatura se podrían distinguir tres grupos de factores etiológicos: El grupo de factores periféricos o morfológicos y dos grupos de factores centrales los psicológicos y patofisiológicos (1).

Se puede simplificar en el siguiente esquema en forma de árbol (Figura 1), los factores etiopatogénicos que están evidenciados hasta ahora en el bruxismo y las consecuencias de este. Entre las raíces, se observan los factores más evidenciados como: Genética, alteraciones del sistema nervioso central, trastornos del sueño, estrés, oclusión, y como consecuencias de este manifestaciones dentales, periodontales, miopatías, etc.





**Figura 1.** Representación esquemática en forma de árbol de los factores etiopatogénicos y consecuencias de un paciente con bruxismo (8).

- Dentro del grupo de los factores morfológicos, durante mucho tiempo etiológicamente se consideraba al bruxismo como una parafunción oral causado por interferencias oclusales, que posteriormente conducían a un trauma oclusal y disfunción del sistema estomatognático, la anatomía de las estructuras Oseas de la región orofacial, también era considerado como un factor causante de esta alteración (11).

Sin embargo, estos factores hoy en día han dejado de ser tan relevantes, y el enfoque se centra sobre los factores fisiopatológicos, se ha sugerido que el bruxismo es parte de una respuesta de excitación del sueño, y al parecer puede estar modulado por varios neurotransmisores del sistema nervioso central y alteraciones en el sistema dopaminérgico.

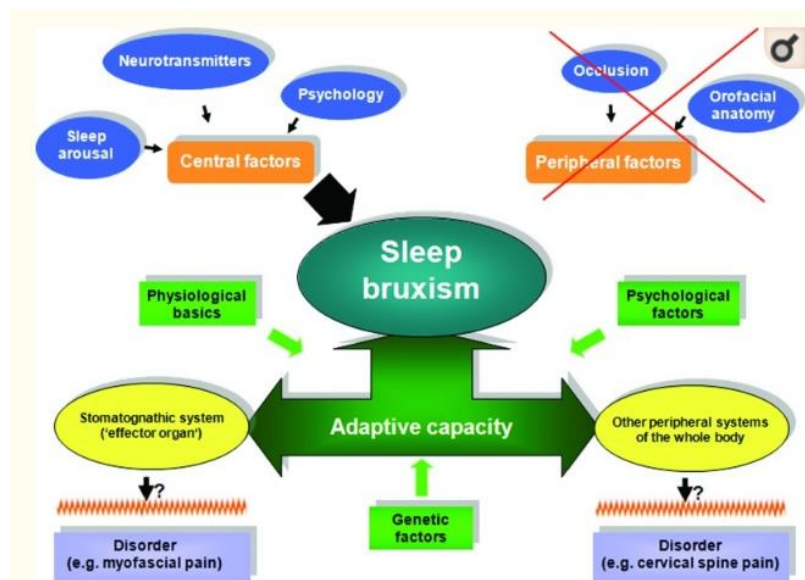
Un estudio realizado por Ramfjord, con electromiografía (EMG), sustentó que ciertas características oclusales eran importantes para la iniciación del bruxismo, entre estas, las discrepancias entre la posición de contacto retruida y la posición intercuspidea, además de la existencia de contactos mediotrusivos en el lado de balance durante lateralidad mandibular, este autor mencionaba que los ajustes oclusales conducían a la desaparición del bruxismo (12). Discrepando de este autor según Rugh y col. Que realizaron un estudio y observaron las interferencias oclusales artificiales incorporadas en coronas de la región de molares sobre la

actividad de los músculos masticadores (AMM) durante el sueño. Los resultados de los registros EMG, mostraron que las interferencias artificiales causaron un descenso significativo de la AMM en el 90% de los casos, descartando de esta manera las dudas acerca del rol de las interferencias oclusales como génesis del bruxismo (13).

Manfredini y col. Determinan que no existen estudios con buena calidad metodológica que puedan refutar definitivamente la importancia de los factores oclusales en la etiología del bruxismo (14).

Una investigación controlada con polisomnografía en relación con el bruxismo y los factores morfológicos, donde compararon 26 variables oclusales y 25 variables cefalométricas entre pacientes con y sin bruxismo del sueño, no observan diferencias entre ambos grupos en cuanto a interferencias oclusales y la articulación, por tanto, no existen pruebas del rol de factores oclusales, así como de la anatomía del esqueleto orofacial en relación con la etiología del bruxismo (15).

Recientemente en un estudio prospectivo controlado, donde se analiza la relación entre el bruxismo del sueño y varios parámetros oclusales, así como funcionales en dos grupos de pacientes con y sin bruxismo del sueño, ninguna de las 16 variables oclusales y funcionales analizadas difirió significativamente entre los dos grupos de sujetos (6) (Figura 2).



**Figura 2** lustración esquemática que incluye el conocimiento actual sobre el desarrollo del bruxismo del sueño y sus posibles efectos sobre el sistema estomatognático y/u otros sistemas periféricos de todo el cuerpo (6).

- En relación con los factores psicosociales, estudios antiguos ya establecían un papel de las “tensiones neuróticas” como el estrés y la personalidad asociadas en la etiología del bruxismo(12). Sin embargo, la contribución exacta de estos factores y otros factores psicológicos siguen siendo un gran debate ya que estos son difíciles de evaluar objetivamente y existen una gran cantidad de estudios sobre las posibles interacciones de los factores psicológicos sobre el bruxismo en su mayoría realizados mediante cuestionarios (11).

Un estudio donde se implementa un cuestionario específico, para cuantificar el disturbio psicológico, Minnesota “Multiphasic Personality Inventory” (MMPI) en una población adulta, concluye que los bruxomanos no se diferencian de los no bruxomanos dentro de una población de pacientes con dolor facial (16).

Algunos autores mencionan que el hábito del bruxismo podría tratarse de una respuesta aprendida por el sujeto, como una vía de escape dirigida a reducir la ansiedad ante determinados estímulos asociados al estrés (8).

Una investigación en una población infantil observa el grado de ansiedad en un grupo de niños con bruxismo y un grupo control, donde los aspectos psicológicos se estiman mediante una escala de ansiedad para la edad evolutiva, los resultados mencionan la presencia de diferencias notables en los niveles de ansiedad entre ambos grupos, el 72% de los niños con bruxismo tenían puntuaciones más altas, frente al grupo control (17).

Otro estudio con cuestionarios informado por los padres y que utiliza la escala de Conners y el cuestionario de personalidad en dos grupos con y sin SB. Los niños con SB presentan altos niveles de ansiedad y rasgos de personalidad, estos tenían tendencia a neuroticismo y desórdenes temporomandibulares (18). Resultados similares se encontraron en la publicación de Olivera y col. Utilizando el mismo método, demuestran que los niños con SB tienen un puntaje mayor con la aplicación de la escala de ansiedad Estado- Rasgo (STAIC) (19).

Diversos factores fisiopatológicos que pueden alterar el sistema nervioso central están descritos en relación con casos de bruxismo, los que presentan mayor evidencia son: Alteraciones del sueño, uso de medicamentos, consumo de drogas, tabaco, consumo de alcohol y factores genéticos También pueden incluirse dentro estos factores, ciertas enfermedades (11). Se hará una descripción más precisa de cada uno de los factores mencionados:

-Factores relacionados con el sueño: El sueño no puede ser definido simplemente como ausencia de vigilia, ni una suspensión sensorial, si no que constituye un estado de gran actividad

donde existen diversidad de cambios hormonales, metabólicos, térmicos, bioquímicos y de actividad mental fundamentales para lograr un correcto equilibrio que nos permita funcionar adecuadamente durante la vigilia (7). Dado que el acontecimiento del bruxismo ocurre frecuentemente durante el sueño, se ha estudiado extensivamente su fisiología.

Históricamente Redding y col. (1968) así como Satoh y Harada (1971) analizan por primera vez la asociación entre desgaste dentario no fisiológico, bruxismo nocturno y la excitación del sueño. Desde entonces el electroencefalograma, electrooculograma y electromiograma, formando parte los tres de un registro denominado polisomnografía que definen el sueño y la vigilia, constituyen una herramienta importante en la investigación de la compleja relación entre SB y excitación del sueño (9).

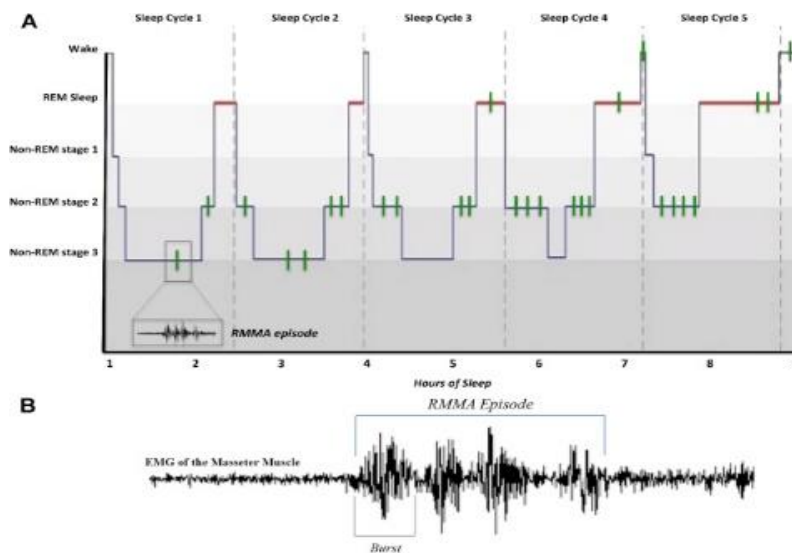
Es interesante conocer el concepto de arousal y microarousal, la palabra “arousal” puede traducirse como excitación, activación o despertar dentro del sueño, por tanto, un microarousal es un microdespertar. Estos alertamientos cerebrales son mucho más cortos duración de 3 segundos aproximadamente, diferenciándose de un despertar que tiene una duración mayor de 14 segundos.

Un estudio menciona que 86% de los casos, los episodios de bruxismo del sueño están asociados con la respuesta al microdespertar, a la vez también encontraron que el 80% de los episodios de esta alteración está asociada al trastorno del movimiento involuntario de las piernas durante el sueño (1).

El bruxismo nocturno considerado como un trastorno del movimiento relacionado con el sueño presenta un patrón característico de electromiografía, descrita como episodios repetitivos y recurrentes de la actividad muscular masticatoria rítmica (RMMA) en los músculos maseteros y temporales (20).

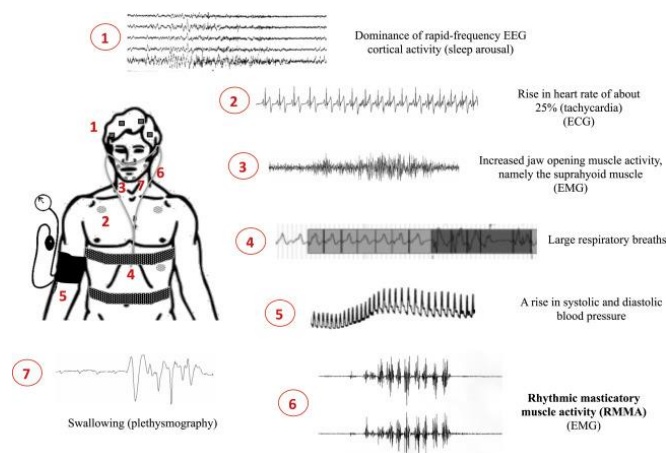
Los episodios de este tipo actividad (RMMA) se observan con frecuencia en las etapas 1 y 2 del sueño ligero NO REM, es una actividad con un índice de 1 episodio por hora de sueño en la mayoría de las personas en ausencia de molienda de dientes, es una actividad masticatoria fisiológica generalmente asociada con la deglución, tos, hablar u otros movimientos mandibulares sin propósito durante el sueño. De hecho, alrededor del 60% de la población normal presenta episodios de RMMA sin ser considerados bruzadores. Se podría pensar que el SB parecería ser la intensificación en términos de frecuencia y fuerza de una actividad orofacial natural durante el sueño, que cae dentro un rango patológico de actividad de la mandíbula

cuando está presente con 2 a 4 episodios por hora de sueño en casos leves y más de 4 episodios en casos severos (9,21) (Figura 3).



**Figura 3.** Hipnograma que representa la distribución esquemática durante los ciclos de sueño de los episodios de RMMA. (A) Un hipnograma de una noche completa que muestra la distribución de la etapa de sueño en 5 ciclos de sueño NO REM / REM. Las líneas verticales verdes representan episodios de RMMA, los episodios de RMMA se observan con mayor frecuencia durante las etapas 1 y 2 del sueño NO REM. (B) Ejemplo de un episodio de RMMA, definido en el masetero y / o en los canales electromiográficos temporales como una actividad de al menos 3 ráfagas electromiográficas consecutivas (frecuencia 1 Hz) que duran  $\geq 0.25$  segundos.

Otros estudios experimentales respaldan que el inicio de una RMMA está asociado con una secuencia de eventos fisiológicos que ocurren en un microdespertar del sueño. Iniciando con un aumento de la activación cardíaca simpática autónoma, modificación de los patrones de respiración, aumento de la presión arterial sistólica y diastólica(9) (Figura 4).



**Figura 4.** Génesis de un episodio de RMMA (representación esquemática de la cascada de eventos fisiológicos que precede al inicio de RMMA). ECG, electrocardiograma; EEG, electroencefalograma; EMG, electromiograma.

Un estudio con polisomnografía, en una muestra de niños entre 5 a 18 años, señala una alta incidencia de microdespertares y SB. Los autores concluyen que el SB puede afectar la calidad y propiedades recuperativas del sueño, generando problemas de tipo conductual y atención e influyendo de negativamente en el desempeño escolar de los adolescentes (22).

Mas adelante se desarrollará un apartado de la fisiología del sueño, sus alteraciones y una revisión de respecto a su relación con el SB para una mejor comprensión.

-Factores neuroquímicos: Recientes trabajos publicados mencionan que alteraciones en el sistema neurotransmisor central podrían involucrarse en la etiología del bruxismo, más concretamente con alteraciones del sistema dopaminérgico central (7).

La nicotina estimula las actividades dopaminérgicas centrales, esto puede ser una explicación para los fumadores de cigarrillos que presentar dos veces más bruxismo que los no fumadores (23).

Respecto a la población infantil que es de interés en esta investigación, la exposición al humo de cigarrillo en niños (tabaquismo pasivo) muchas veces por parte de sus padres, fue asociado con el SB. Según un estudio realizado en niños que sufrían bruxismo, un 76% de ellos se encontraban expuestos en diferentes frecuencias al humo de cigarrillo, la exposición alta y moderada es la que presentaba mayor asociación (24).

-Enfermedades: Aquellas enfermedades donde estén implicadas alteraciones a nivel cerebral han sido encontrados en pacientes con bruxismo. Mas aun ciertas enfermedades de naturaleza neurológica y psiquiátricas como: Parálisis cerebral, síndrome de Down, epilepsia, enfermedad de Huntington, enfermedad de leigh, enfermedad de parkinson, Sindrome de Rett.

Basándonos en las evidencias encontradas, parece sin ninguna duda que el bruxismo presenta una etiología multifactorial, sin embargo debemos ir considerando que el rol de los factores oclusales tiene evidencias más débiles que los factores fisiopatológicos y psicosociales. Por tanto, el bruxismo esta mediado a nivel del sistema nervioso central y no periférico según investigaciones más reciente.

-Factores Genéticos: Los factores genéticos no forman parte de los factores fisiopatológicos pero deben ser considerados importantes de evaluar ya que existen evidencias que favorecen el rol de estos en la etiología del bruxismo. Al parecer se han hallado relaciones gemelares y familiares, mencionando que uno de cada cinco bruxistas tiene algún familiar que tiende a rechinar sus dientes (8).



Según un estudio realizado por Hublin y Kaprio, los efectos genéticos tienen un rol significativo en el origen del bruxismo, aunque se desconoce el mecanismo exacto de transmisión (25).

Una revisión sistemática con metaanálisis donde se valoraron los factores de riesgo asociados al bruxismo obtuvo resultados significativos con relación al SB en niños y la presencia de este en sus padres (26).

## 1.4 Prevalencia

La prevalencia del SB es muy variable, conseguir una estimación precisa de prevalencia es complicado debido a la pluralidad de estrategias para el diagnóstico, características de la población de estudio y el tipo de bruxismo.

De acuerdo con los métodos de diagnóstico podemos mencionar que las formas más sencillas de evaluación son los cuestionarios, modelos de estudio y evaluación clínica, estos tienen cierta limitación y precisión de diagnóstico, a diferencia de los métodos con mayor exactitud como ser los estudios del sueño en laboratorio (polisomnografías), que son muy complejos y costosos de realizar.

Los cuestionarios son una herramienta muy utilizada en estudios epidemiológicos, permiten la rápida obtención de información con un bajo coste. Cuando son cuestionarios autoevaluados la edad influye en los resultados, debido a que a mayor edad mayor madurez intelectual y conciencia acerca de la existencia del hábito. La situación cambia cuando terceras personas atestiguan la presencia del ruido o rechinar, en el caso de los más pequeños, son los padres los que manifiestan que escuchan rechinar o frotar los dientes a sus hijos.

La respuesta a un cuestionario debe ser corroborada por un interrogatorio personal, precisión clínica del ruido originado por rechinar durante el sueño (atestiguado por otra persona) y en lo posible ser este comparado con polisomnografía demostrando una sensibilidad del 78% y una especificidad del 94% (1).

Una revisión sistemática que analizó ocho estudios con amplia distribución geográfica: Brasil, EE. UU., Finlandia, Turquía, China, Hong Kong y Taiwán en muestras infantiles con edades comprendidas de 2 a 12 años, el método diagnóstico utilizado fue cuestionarios informados por los padres, hallaron una variabilidad muy alta con un rango de prevalencia entre 3,5 – 40,6% (27).

Al igual que otro estudio donde la evaluación de la prevalencia en niños entre 3 y 12 años que asisten a las clínicas de odontopediatría, universidad estatal de Paraíba Brasil, según informe de sus padres se obtuvo una prevalencia de 32,4%, habito asociado con el género y el sueño inquieto según sus conclusiones (28).

La prevalencia del SB habitualmente es más alta durante la infancia disminuyendo con la edad. Se estima un 17% en niños, hasta un 8% en adultos y en pacientes de 60 años o más el 3% (9).

En cuanto a la prevalencia determinada por evaluación clínica, hay que considerar que solo el bruxismo pasado puede ser evaluado objetivamente mediante la presencia de facetas de desgaste dentario, dificultando de esta manera los estudios epidemiológicos acerca del bruxismo presente. La especificidad y validez clínica del desgaste dentario como signo indicador de la presencia del bruxismo es muy cuestionado (8,29).

Una revisión sistemática reciente donde se evaluaban los métodos de diagnóstico del bruxismo, mencionaban que en cuanto al desgaste dental a pesar de su multifacética etiología y relevancia clínica fue considerado muy frecuentemente un signo típico del bruxismo y los artículos evaluados diferían en cuanto a los resultados de sensibilidad, pero los resultados de especificidad eran similares lo que indicaba que un 80% de los pacientes sanos sin un desgaste dental anormal probablemente no tenían bruxismo (30).

Otros criterios para tener en cuenta en la epidemiología del bruxismo es considerar la edad y las características de la población estudiada. En algunos estudios los odontopediatras mencionan que la aparición de este ocurre con más frecuencia en la niñez, para después remitirse espontáneamente. En contraposición existen estudios que mencionan que es poco probable que exista una remisión espontanea de este.

La edad es un factor importante para considerarse en los estudios de bruxismo del sueño ya que ha sido evidenciado que este decrece a medida que aumentan los años. Otro factor importante en la epidemiología del bruxismo es diferenciar si se presenta durante el sueño o es de vigilia, ya que ambos no siempre ocurren simultáneamente en una misma persona.

## 1.5 Diagnostico

La identificación temprana de un paciente con bruxismo es muy importante no solo para el odontólogo sino también para el propio paciente.

Para la identificación y valoración del bruxismo podemos realizar un diagnóstico clínico y métodos complementarios, el diagnóstico clínico presenta síntomas como rechinar de dientes que puede detectarse e informarse mediante cuestionarios, estos deben ir acompañados de signos clínicos, que según evidencia los que se asocian más al SB son: El desgaste dentario, dolores de cabeza temporales, fatiga muscular o bloqueo mandibular (31). Es importante recalcar que estos son datos relativos al bruxismo, por si solos no garantizan su existencia.

Según Lobbezo y col. en un consenso de varios expertos del tema y con fines investigativos, para diagnosticar la actividad del bruxismo en la población infantil existen tres niveles de diagnóstico de BS. En primer lugar, el “posible” cuando existe una información por parte del familiar o compañero de cama acerca del ruido o rechinar de los dientes durante el sueño. En segundo lugar, el “probable” cuando existe un reporte de rechinar y características clínicas compatibles con el SB, como son facetas de desgaste aumentadas coincidentes entre dientes antagonistas, dolor o fatiga muscular masticatoria, hipertrofia maseterina, cefaleas etc. Para el diagnóstico “definitivo” de BS es necesario la información relativa al rechinar dentario, estado clínico compatible y confirmación por medio de polisomnografía (PSG) la cual mide la actividad electromiografía de los músculos masticatorios acompañados de registros de audio y video durante el sueño (2,18,31).

Para poder diferenciar los diferentes tipos de movimientos durante el sueño, la polisomnografía es complementada con un monitoreo realizado con una cámara infrarroja de video enfocada en el área de la cabeza y cuello, además de la colocación de un micrófono, de esta manera se puede reconocer los verdaderos episodios de frotamiento dentario de otros posibles movimientos confundentes. La PSG es considerada como el patrón “Gold Estándar” para el diagnóstico de bruxismo es una técnica aceptada en la mayoría de los investigadores, sin embargo, el acceso a esta modalidad es limitada en algunos lugares, puesto que es costosa y los tiempos de espera de derivación y diagnóstico son largos (31).

## 1.6 Tratamiento

El enfoque de tratamiento del bruxismo ha variado de acuerdo con las teorías etiológicas planteadas en el pasado. Hoy tomando en cuenta al bruxismo como una actividad parafuncional multifactorial, el tratamiento debe ir enfocado a los factores etiológicos. Esto no es fácil, pues pesquisar dichos factores es una tarea compleja. Así, el bruxismo se trata tradicionalmente con

planos o férulas oclusales, los que han demostrado ser eficientes para evitar desgastes dentarios, bajar el dolor facial y la fatiga muscular, sin embargo, estudios han demostrado que una buena educación estomatognática y una autorregulación física por 16 semanas logra los mismos resultados que con el uso por un mes de plano oclusal. La autohipnosis y el biofeedback previo a la conciliación del sueño, baja la actividad maseterina, ayuda a cambiar conductas parafuncionales y hábitos de vida como la ingesta de alcohol, tabaco o café antes de dormir y todos estimulantes del sistema nervioso (2,32).

El tratamiento del bruxismo en niños debe ser lo menos invasor posible, evitando acciones clínicas y farmacológicas. El tratamiento de primera elección debe comenzar por una información y educación a los padres y al niño y continuar con técnicas de relajación. Es de rigor que, en caso de utilizar aparatos intraorales, haya una perfecta comunicación entre el odontopediatra y el profesional tratante de trastornos temporomandibulares y dolor orofacial debido a que el manejo que hace el odontopediatra en el niño es de vital importancia para el éxito del tratamiento (32).

<b>Estrategias de comportamiento</b>	<p>Evitar factores de riesgo SB (fumar, cafeína, alcohol, drogas).</p> <p>Control de las parafunciones orales de la vigilia.</p> <p>Control de hábitos del sueño y el entorno del sueño.</p> <p>Control de estrés y la ansiedad.</p> <p>Relajación de los músculos así reducir la actividad EMG durante el sueño.</p> <p>Biofeedback.</p>
<b>Dispositivos Orales</b>	<p>Un ensayo controlado (RCT), en niños que utilizaban placas oclusales durante dos años, determinó que estas no restringían el crecimiento alveolar, pero no ayudaban a reducir síntomas del bruxismo (33).</p>
<b>Terapias farmacológicas</b>	<p>Terapias farmacológicas para el bruxismo, como los depresores de dopamina aplicados a la clínica aún no han sido probados en niños.</p>

**Tabla 1** Síntesis en el manejo del Bruxismo del Sueño (9).

## 1.7 El sueño

El sueño es un fenómeno activo y complejo, un estado de inconciencia durante el cual el cerebro está más atento a estímulos internos que externos, los ciclos del sueño y el retorno a un estado normal a los estímulos externos lo distinguen de otras situaciones de inconciencia. Este juega un papel fundamental en muchas esferas importantes del desarrollo infantil.

Este estado fisiológico, reversible y cíclico aparece en oposición al estado de vigilia presentando algunas manifestaciones conductuales o características como ausencia de motilidad, incremento del umbral de respuesta a la estimulación externa, a nivel orgánico se producen modificaciones funcionales y cambios de actividad en el sistema nervioso central (SNC). El dormir es una actividad imprescindible para el ser humano ya que en ella se llevan a cabo funciones fisiológicas necesarias para el equilibrio psíquico y físico de los individuos como restaurar la homeostasis del SNC y del resto de los tejidos, restablecer almacenes de energía celular y consolidar la memoria.

Cada vez existe una mayor cantidad de evidencia científica de que el SB podría estar asociado con alteraciones del sueño, problemas del estado de ánimo y trastornos neuroconductuales (1).

## 1.8 Ritmos Circadianos

Todas las funciones de nuestro organismo están organizadas mediante ciclos, es decir se repiten cada determinado tiempo, el sueño y la vigilia no son una excepción.

Los ciclos circadianos con duración cercana a 24 horas (circa: alrededor de; diano: día) como por ejemplo los ciclos de sueño-vigilia, están gobernados por relojes biológicos internos que a su vez están influenciados por sincronizadores externos. El sincronizador externo más potente del ciclo vigilia- sueño es la alternancia luz-oscuridad.

La duración del ritmo circadiano es acorde al comienzo de producción de melatonina y a los niveles de temperatura corporal en una persona, cuando la temperatura corporal desciende llega la necesidad de dormir, y cuando esta se eleva la persona se siente reposada y se despierta. No se sabe mucho sobre los ritmos circadianos ideales de un niño en edad preescolar, debido a que en esta edad los padres perciben actitudes de rechazo por parte de sus hijos para ir a dormir en horarios nocturnos tempranos, quedarse levantados hasta altas horas de la noche fin de semana y dormir hasta tarde la mañana siguiente.

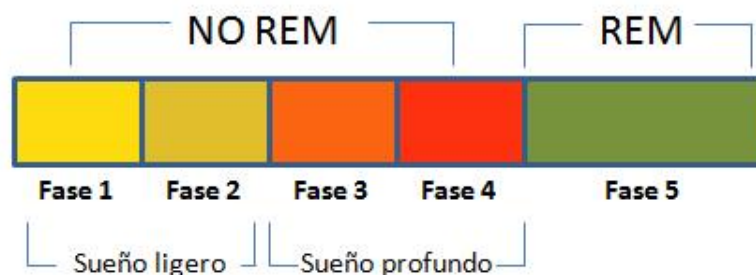
Conviene regular actividades familiares, los horarios de las comidas y los momentos de entretenimiento de manera que sean lo más respetuosos posibles de los ritmos dictados por el reloj biológico. Respetando así los ritmos sueño-vigilia fisiológicos en los niños (34).

## 1.9 Fisiología del sueño

El cerebro funciona a base de ondas cerebrales, dependiendo de cómo sean estaremos diferenciando la vigilia o el sueño, dentro del sueño la actividad eléctrica también va variando según la fase del sueño en la que nos encontremos.

La polisomnografía PSG a diferencia de la EEG, es el registro de forma estandarizada y simultanea de múltiples señales biológicas durante los estados de vigilia y sueño y permite su identificación.

En circunstancias normales el sueño se organiza en varios ciclos repetidos de forma secuencial a lo largo de una jornada de sueño, los ciclos a su vez se constituyen en diferentes fases atendiendo al nivel de profundidad de sueño y a las características fisiológicas particulares de cada uno de ellos. El sueño se divide en dos estados o fases bien diferenciados, el sueño de ondas lentas sin movimientos oculares o NREM (Non-Rapid Eye-Movement) que a su vez se subdivide en cuatro fases (1,2,3,4) que van de menos a más profundidad de sueño, y la otra fase es el sueño con movimiento ocular rápido o REM (Rapid Eye Movement), también llamado sueño “paradojal”. Cada fase tiene características únicas que comprenden variaciones de los patrones de ondas cerebrales de los movimientos oculares y del tono muscular. Cada ciclo del sueño nocturno presente entre las fases REM-NREM, tiene una duración de 40 minutos en el recién nacido y se va alargando de 90 a 120 minutos en el adulto, con repeticiones entre 4 a 6 ciclos, en cada jornada de sueño. (Figura 5)



**Figura 5.** Estructura de un ciclo del sueño con duración en entre 60-90 minutos, presentándose entre 4 a 6 ciclos en una noche de sueño.



NREM. Sueño sincronizado, sueño lento o sueño de ondas lentas sus denominaciones son debidas a las características electroencefalográficas, este sueño está distribuido en la primera mitad de la noche. En este estado del sueño se observa ausencia de movimientos oculares rápidos, quiescencia muscular, regularidad y lentitud del pulso y la respiración, con reducción de la presión sanguínea y menor umbral de alertamiento que el del sueño REM.

En el sueño NREM existen ensoñaciones que se describen como sensaciones desagradables, este sueño es dividido en cuatro estadios en función a la profundidad del sueño: La fase N1 es la más corta y corresponde a una fase de sueño superficial (periodo de adormecimiento), la fase N2 supone el 50% del tiempo total del sueño, N3 y 4 corresponden al sueño más profundo y reparador. Desde el momento que una persona se duerme, en el marco de unos 30-45 min pasa a través de los estadios N1-N4 del sueño de ondas lentas.

El estadio N1 tiene una función de transición en el ritmo cíclico del sueño, normalmente el sueño se inicia en este estadio y dura de 1-7 min en el primer ciclo, fácilmente lo interrumpe un estímulo sonoro, los movimientos de los ojos son lentos e intermitentes y la EMG muestra una reducción en el tono muscular, puede ocupar hasta el 5% del tiempo total del sueño. El estadio N2 dura aproximadamente de 20-25 min y constituye cerca del 45-55% total del registro del sueño, es necesaria una estimulación muy intensa para que el sujeto despierte. El estadio N3 y 4 en este estadio los movimientos oculares son raros y el tono muscular se reduce progresivamente, si bien los músculos están relajados, es el tipo de sueño más profundo y ocupa un 10 a 30% del tiempo total del sueño (1).

REM. Este tipo de sueño se caracteriza por una actividad rápida de bajo voltaje, atonía muscular y rápidos movimientos oculares y de los pequeños músculos faciales, también es característico el incremento e irregularidad en el pulso y la respiración con reducción de la presión sanguínea.

Este estado es denominado Paradojico, porque en él se observa la máxima relajación muscular, y el máximo umbral de alertamiento con un sueño ligero según EEG. La actividad cerebral durante el sueño REM indica un estado de alerta y representa la actividad mental imaginaria y del soñar.

## 1.10 Evolución del sueño en la infancia y adolescencia

Un tiempo y una calidad de sueño adecuados es importante para la salud de los niños, ya que afecta el funcionamiento conductual y emocional, así como a las habilidades de aprendizaje y atención. Los patrones de sueño están relacionados con el tiempo de sueño (hora de acostarse, despertar matutino y duración diaria total del sueño), que deberían garantizar una cantidad adecuada de tiempo de sueño. La edad es otro factor importante que influye en la estructura del sueño (35).

Desarrollo del sueño según la edad de crecimiento tenemos:

- En el feto humano a las 30-32 semanas de gestación se presentan ciclos ultradianos (duración inferior a 24 horas) vigilia sueño.
- Durante los primeros días de vida el neonato permanece dormido más de 16 horas diarias distribuidas en varios episodios.
- Los recién nacidos y lactantes de menos de tres meses de edad presentan un sueño activo precursor del sueño REM, es el que presenta mayor proporción alcanzando hasta un 60% del tiempo total del sueño en los primeros días de vida (respiración y latidos irregulares cardiacos, movimientos oculares rápidos, atonía muscular axial y breves contracciones musculares, acompañadas de muecas faciales como sonrisas y chupetones).
- A los 2-3 meses de edad, ya se pueden diferenciar las fases del sueño, comienzan a disminuir las horas del sueño iniciándose cambios relacionados con la maduración cerebral, reduciéndose la cantidad de sueño REM.
- A los 12 meses la media del sueño es de 12-13 horas al día y un 30% es sueño REM.
- A los 2 años, se establece un promedio de 13 horas de sueño diario, a los 3-5 años se reduce a 10-12 horas, para llegar a los 5 años a dormir unas 11 horas al día.
- Entre los 6-10 años el SNC maduro en gran parte y el promedio de sueño es de 10 horas.
- En la adolescencia se observa por un lado un incremento de las horas de sueño y por el otro un retraso en el horario de su conciliación
- El adulto joven duerme una 8 hora al día, la mayor parte en su sueño NREM (N1:5%, N2:50% y N3-4:20%) el sueño REM no representa más de un 20-25% del total del sueño.

En la siguiente tabla quedan sintetizadas algunas de las características más sobresalientes a considerar cuando estamos evaluando en la clínica el sueño en niños y adolescentes (Tabla 2).

- |  |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• A los 6 meses el bebé establece su ritmo circadiano vigilia-sueño con un sueño nocturno de hasta 5 horas.</li><li>• Las necesidades de sueño son variables según la edad y son mayores en los niños más pequeños. Los recién nacidos duermen unas 16-18 horas al día mientras que los niños en edad escolar deberían dormir unas 10 horas al día.</li><li>• Las siestas son normales hasta los 3-4 años de edad (hasta los 18 meses de edad, una siesta matutina y otra por la tarde).</li><li>• Los despertares nocturnos son fisiológicos: aparecen en un 20%-40% de los niños menores de 3 años, en un 15% a los 3 años de edad y en un 2% de los niños a los 5 años.</li><li>• Los adolescentes necesitan dormir unas 9-10 horas al día y presentan un cierto retraso fisiológico del inicio del sueño (tienden a acostarse y a despertar por la mañana más tarde de lo habitual).</li></ul> |
|--|

**Tabla 2.** Características clínicas generales del sueño en la infancia y adolescencia.

### 1.11 Alteraciones del sueño y SB

Los problemas del sueño en los niños a diferencia de lo que ocurre generalmente en la edad adulta, pueden tener implicaciones negativas tanto en el desarrollo infantil (conducta, rendimiento escolar, crecimiento) como en la calidad de vida de sus familiares.

Las alteraciones relacionadas con el sueño son informadas en un 25-40% de los niños en edad preescolar y escolar, por ejemplo, insomnio, apnea obstructiva del sueño (OSA), síndrome de piernas inquietas (SPI), Somnolencia, enuresis, movimientos rítmicos y trastornos de excitación. El SB puede ser comórbido con diversos trastornos del sueño o asociado con los síntomas relacionados con el sueño y el comportamiento diario. (36)

Existen diferentes clasificaciones de autores para las alteraciones del sueño, según una guía de trastornos del sueño en infancia y adolescencia en atención primaria, los pacientes con alteraciones del sueño podrían ser clasificados en tres grandes grupos:

- Niño/a al que le cuesta dormirse. Insomnio por higiene de sueño inadecuada, insomnio conductual, síndrome de piernas inquietas y síndrome de retraso de fase.
- Niño/a que presenta eventos anormales durante la noche. Síndrome de apnea-hipopnea obstructiva del sueño pediátrico (SAHS), sonambulismo, terrores del sueño o nocturnos, despertar confusional, pesadillas y movimientos rítmicos relacionados con el sueño.
- Niño/a que se duerme durante el día, privación crónica del sueño de origen multifactorial y narcolepsia.

Respecto a la relación de los trastornos del sueño y el SB. Un estudio realizado en una muestra de niños de 5 a 18 años con SB diagnosticado mediante polisomnografía, se observa una alta incidencia de microdespertares y SB, episodios que tenían una mayor frecuencia en la etapa 2 del sueño NREM, concluyen que el SB afectaría la calidad de las propiedades recuperativas del sueño, generando problemas de tipo conductual y atención (22).

Según otra investigación donde fue evaluada la asociación entre la cantidad de horas del sueño en niños y SB, los niños que dormían menos de 8 horas por noche estaban más predispuestos a presentar esta alteración y otros factores también asociados fueron la presencia del ruido ambiental y el dormir con la luz encendida (34).

Según una revisión sistemática donde se evalúan los factores de riesgo en la población en general, factores como ronquido, sueño inquieto, sueño con luz encendida, ruido de la habitación y horas del sueño, entre otros presentan asociación con el bruxismo del sueño en niños. Otro estudio que evaluaba la asociación entre factores ambientales, la duración del sueño y el SB en escolares, empleando cuestionarios para la recolección de datos en 120 niños con SB y 240 control. Concluyen que hubo una asociación entre las horas de sueño y el grupo de niños SB. Por la noche los niños con menos de 8 horas de sueño, estímulos de luz y sonido en la habitación, fueron considerados factores ambientales asociados (37). Con la misma metodología de cuestionarios se evaluó las conductas del sueño en niños con diferentes frecuencias de SB informada por los padres, y además pertenecientes a diferentes estatus sociales, sugieren que los trastornos del sueño y las parasomnias aumentaron con la frecuencia de SB informado por los padres independientemente del nivel socioeconómico (35). En relación con la calidad y arquitectura del sueño, un estudio realizado por Ohayon y cols. En una muestra representativa de tres poblaciones del Reino Unido, Alemania e Italia mayores de 15 años. Reportaron factores asociados a pacientes con síndrome de apnea obstructiva del sueño, Roncadores intensos y sujetos con somnolencia diurna moderada entre otros (38).

## *2. Justificación*

El bruxismo del sueño es considerado una actividad repetitiva del músculo de la mandíbula caracterizado por el rechinar y apretamiento de los dientes. Esta actividad es de tipo multifactorial puede deberse a factores periféricos (morfológicos) con menor evidencia hoy en día que los factores psicosociales y fisiopatológicos, la dificultad de su etiopatogenia supone un reto para que los investigadores formulen diferentes hipótesis causales (37).

Muchas investigaciones muestran la importancia del sueño reparador correcto para la salud en general y los niños necesitan tener una buena calidad de descanso. Según revisiones sistemáticas actuales el bruxismo puede estar relacionado con el sueño y sus alteraciones entre otros factores. Si bien existen estudios en relación con los patrones del sueño, hábitos diarios de este y el SB. No se han encontrado investigaciones que asocien el SB y los diferentes trastornos del sueño presentes con mayor frecuencia en la población infantil (3,39).

La frecuencia de los padres en buscar consejo profesional, preocupados por la presencia de ruido o rechinar incómodo de dientes y algunos signos y síntomas asociados como desgaste exagerado en dientes temporarios, dolores de cabeza frecuentes, dolor muscular mandibular, molestias durante la masticación, son manifestaciones que hacen evidente la necesidad de estudiar a este trastorno. Como profesionales de salud nuestra labor en la prevención y el diagnóstico ante alertamientos observados en nuestra área de trabajo, que puedan llegar a alterar la salud integral del paciente infantil forma parte de nuestra actividad diaria.

Existen limitaciones por parte del profesional para realizar un diagnóstico clínico con precisión del bruxismo del sueño, ya que se considera al diagnóstico definitivo solo con polisomnografía. Sin embargo la información proporcionada por los padres y la evaluación clínica son consideradas necesarias y aceptables en la población infantil, para detectar un posible SB en las primeras consultas.

La siguiente investigación surge con la inquietud de realizar un estudio preliminar para evaluar la frecuencia de pacientes con informe de SB en nuestra población, así como su asociación con los diferentes trastornos del sueño presentes, de esta manera obtener datos para proponer nuevos campos de investigación en la etiopatogenia del SB y establecer protocolos de prevención y tratamientos relacionados al manejo del SB.



### *3. Hipótesis y objetivos*

### - Hipótesis de trabajo

Partimos de la hipótesis de que no existe una asociación entre el bruxismo del sueño informado por los padres y los diferentes trastornos del sueño presentes en la población infantil de estudio.

### - Objetivo Principal

Evaluar la asociación entre el bruxismo del sueño informado por los padres y los diferentes trastornos del sueño presentes en la población infantil de estudio.

### - Objetivos Específicos

- Estudiar la frecuencia de pacientes con SB informado en la población de estudio
- Determinar cuáles son los trastornos del sueño con mayor asociación con el SB.
- Observar la asociación del SB con el tabaquismo pasivo y antecedentes de bruxismo en progenitores.

## *4. Materiales y métodos*

## 4.1 Diseño del estudio

Por las características que presenta, se puede definir como un estudio observacional descriptivo de corte transversal.

## 4.2 Universo de estudio

Pacientes infantiles que acudieron a la clínica integrada de odontopediatría en la facultad de odontología de la Universidad Complutense de Madrid durante el periodo comprendido los meses de enero y junio del año 2018.

### 4.2.1 Muestra

Estaba compuesta por una población infantil de 43 pacientes que acudieron a la clínica, acompañados por sus padres o responsables en búsqueda de atención odontológica y que cumplieron los criterios de selección de la muestra.

Se intento realizar el tipo de muestreo de casos consecutivos, al ser este considerado un estudio preliminar (piloto), el corto tiempo de reclutamiento de pacientes y baja prevalencia del SB en estudios de referencia no se pudo realizar un cálculo de tamaño muestral para ver si representatividad fue adecuada.

### 4.2.2 Criterios de selección de la muestra

Los criterios de inclusión fueron los siguientes:

- Niños/as en edades comprendidas entre 6 y 12 años.
- Con presencia de dentición mixta.
- Acompañados por sus padres o tutores legales.
- Pacientes en buen estado de salud en general, sin medicaciones ni tratamientos en curso.

- Pacientes sin ningún tipo de tratamiento ortopédico y ortodóntico ni, que lo hayan utilizado antes.
- Consentimiento informado firmado por los padres o tutores legales del paciente para participar en el estudio.

#### Criterios de exclusión

- Incapacidad de los padres para proporcionar datos del niño/a.

### 4.3. Materiales

- Hoja de información del paciente o participante.
- Consentimiento informado para padres /tutores legales y menores
- Historia clínica del paciente
- Cuestionario descriptivo retrospectivo, con ítems estructurados para evaluar la manifestación del bruxismo del sueño y los trastornos del sueño en la población infantil, bajo la siguiente evidencia:
  - **Diagnostico SB informado**

Para identificar el bruxismo de sueño informado en la población infantil, se siguió como referencia los criterios de diagnóstico según Lobbezo (4). En primer lugar, el diagnóstico de un SB “posible”, es cuando existe una información por parte del familiar o compañero de cama acerca del ruido o rechinar de los dientes durante el sueño. Un diagnóstico “probable” es cuando existe un reporte de rechinar y características clínicas compatibles con el bruxismo, como son facetas de desgaste aumentadas y coincidentes entre dientes antagonistas, dolor o fatiga muscular masticatoria, hipertrofia maseterina, cefaleas. Estas características fueron consideradas según los criterios de la academia americana de medicina del sueño (AASM). La obtención de datos clínicos fue de las historias clínicas y mediante preguntas en el cuestionario de cada paciente (31). No se pudo llegar a un diagnóstico definitivo del SB ya que este debería ser complementado con polisomnografía y no se contaba con los medios, ni el tiempo adecuado, pero se deja como tentativa para un futuro estudio analítico longitudinal.

- **Evaluación del sueño. SDSC Escala de trastornos del sueño para niños (O. BRUNI)**

Varias escalas estandarizadas están disponibles para identificar trastornos del sueño en la infancia, sin embargo, una revisión reciente donde se analizan 11 pasos metodológicos necesarios para desarrollar una herramienta de evaluación del sueño, de 57 herramientas con una evaluación psicométrica, solo dos instrumentos fueron capaces de cumplir con estos pasos metodológicos necesarios. Estos son el inventario de trastornos del sueño para estudiantes (SDIS) y la escala de trastornos del sueño para niños (SDSC). Esta escala fue validada originalmente en 1304 niños entre sanos y con trastornos del sueño, de 6 a 16 años, la consistencia interna fue alta en los controles (0,79) y se mantuvo en un nivel satisfactorio en los sujetos con trastornos del sueño (0,71) según el alfa de Cronbach (40).

El SDSC (anexo 3) fue realizado con el fin de proporcionar una medida estandarizada de alteraciones del sueño en la infancia y adolescencia, investiga la ocurrencia de trastornos del sueño durante los últimos 6 meses de recuerdo, es un cuestionario retrospectivo y contiene 26 ítems con una estructura de escala tipo Likert con valores 1(nunca ocurre) a 5(ocurre diariamente). La suma de las puntuaciones proporciona un total de la escala con un rango de 26 a 130 puntos y presenta un corte de 39 puntos para determinar la presencia o ausencia de trastornos del sueño según la fuente original (41). Además, presenta 6 subconjuntos, considerados como los tipos de trastorno del sueño presentes en la población infantil que nos ayudan a identificar áreas más específicas de los trastornos del sueño, los 26 ítems totales de la escala están distribuidos entre los 6 subconjuntos según al trastorno con el que está relacionado, estos subconjuntos de la escala SDSC son: los trastornos del inicio y mantenimiento del sueño (DIMS), los trastornos respiratorios del sueño (SBD), trastornos de la excitación del sueño (DA), los trastornos de transición sueño-vigilia (SWTD), trastornos de somnolencia excesiva (SI) y la hiperhidrosis del sueño (SHY). Es una escala traducida en varios idiomas con resultados adecuados respecto a la validez y confiabilidad (40–42).

#### 4.4. Metodología de la investigación

El presente estudio fue organizado en diversas fases, con el fin de lograr el mismo patrón de procedimientos en cada participante.

**Fase 1.** Revisión de los datos de filiación y datos clínicos del historial del paciente. Esta fase fue realizada mientras el niño o niña estaba siendo atendido. Se obtuvieron datos sociodemográficos como sexo, edad y fecha de nacimiento, que fueron considerados en los criterios de selección de la muestra. Entre los datos clínicos se consideraron el estado de salud general del paciente, tratamientos de ortodoncia u ortopedia, signos referentes con la presencia de trastornos temporomandibulares como: chasquidos o ruidos articulares, molestias musculares (limitación en la apertura bucal) y finalmente se registró la presencia de dolores de cabeza temporales (31).

**Fase 2.** Posteriormente el investigador principal considerando si el paciente cumplía los criterios de inclusión en la muestra, se presentó a los padres o tutores/as legales que acompañaban al paciente infantil a la clínica integrada infantil de la Universidad Complutense de Madrid, invitándoles a participar en el estudio, a los interesados se les proporcionó una hoja de información del estudio (anexo 1) y la aprobación de participación voluntaria mediante el consentimiento informado (anexo 2) todo fue llevado a cabo en sala de espera de la institución mencionada.

**Fase 3.** Entrega a los padres o tutores legales de un cuestionario retrospectivo con ítems que evaluaban el bruxismo del sueño informado y los trastornos del sueño para que este pudiera ser completado por ellos. Para cualquier duda el investigador estuvo presente en la misma sala.

Posteriormente la información obtenida en las tres fases se recogió en una ficha específicamente diseñada para ello (anexo 3).

## 4.5 Variables del estudio

### - Variables Sociodemográficas

Solo se han considerados las variables que consideramos importantes para nuestro tema de interés como:

**Edad:** Se considerará un rango de niños entre 6 años como mínimo y un máximo de 12 años.

**Género:** la codificación para esta variable categórica ordinal fue:

- 0 = masculino
- 1 = femenino

- Variables Principales del estudio

- **SB informado:** Se identifico al SB mediante una pregunta estándar a los padres sobre si han notado la presencia de rechinar o apretamiento de los dientes durante el sueño de su niño/a.

- 0 = ausente
- 1= presente

- **Variables clínicas:** Las variables clínicas consideradas fueron:

#### **Dolores de cabeza temporales**

- 0 = ausente
- 1= presente

- **Fatiga de los músculos masticatorios (limitación en la apertura bucal)**

- 0 = ausente
- 1 = presente

- **Ruidos o chasquidos Articulares**

- 0 = ausente
- 1= presente

- **Los trastornos del sueño:** Fueron evaluados a través de la escala tipo Likert de alteraciones del sueño SDSC. La frecuencia de aparición de la característica del sueño evaluada en cada ítem se podía clasificar de la siguiente forma:

- 1= nunca ocurre
- 2= de vez en cuando (1 o 2 veces por mes)
- 3= a veces (1 o 2 veces por semana)
- 4 = a menudo (3 o 5 veces por semana)
- 5 = siempre ocurre (diariamente)



La suma de la puntuación del total de ítems y la comparación con el punto de corte nos permitía determinar presencia o ausencia de trastornos del sueño en el (niño /niña).

#### - Trastorno del sueño

- 0= ausencia de trastorno del sueño
- 1= presencia de trastorno del sueño

Para la evaluación de los 6 tipos de trastornos del sueño estructurados en la escala, se realizó la sumatoria de los ítems correspondientes a cada trastorno y se hizo la comparación con el punto de corte de cada uno de ellos. De esta manera se determinó la presencia o ausencia de cada uno de ellos (Tabla 3).

Variable	Índice	Indicador	Tipo
Trastornos de inicio y mantenimiento del sueño (DIMS)	Ítems: 1,2,3,4,5,10,11 Corte: $9,9 \pm 3,11$	1= presente 0 = ausente	Categórica
Trastornos respiratorios del sueño (SBD)	Ítems: 13,14,15 Corte: $3,77 \pm 1,45$	1= presente 0 = ausente	Categórica
Trastornos de excitación del sueño (DA)	Ítems: 17,20,21 Corte: $3,29 \pm 0,84$	1= presente 0 = ausente	Categórica
Trastornos de transición sueño/vigilia (SWTD)	Ítems: 6,7,8,12,18,19 Corte: $8,11 \pm 2,57$	1= presente 0 = ausente	Categórica
Trastornos de somnolencia excesiva (SI)	Ítems: 22,23,24,25,26 Corte: $7,11 \pm 2,57$	1= presente 0 = ausente	Categórica
Hiperhidrosis del sueño (SHY)	Ítems: 9,16 Corte: $2,87 \pm 1,69$	1= presente 0 = ausente	Categórica

**Tabla 3** Variables de cada trastorno del sueño - escala SDSC.

#### -Variables secundarias del estudio

Estas variables fueron evaluadas con el fin de ver si estas presentan el mismo grado de asociación que los trastornos del sueño ya que son factores relacionados con la etiopatogenia del SB y consideramos que podrían estar presentes en nuestra población de estudio.

**Tabaquismo Pasivo:** Según evidencia de los factores relacionados al bruxismo del sueño consideramos al tabaquismo, un factor que puede estar asociado tanto al bruxismo del sueño, como a una mala calidad de sueño en los niños. Se realizó una pregunta estándar de acuerdo con la frecuencia de cigarrillos que fumaban los padres o cuidadores en presencia de los niños.

- 1 = mayor a 10 cigarrillos diarios
- 2 = entre 6 a 10 cigarrillos diarios
- 3 = entre 1 a 5 cigarrillos diarios
- 4 = ocasionalmente
- 5 = no fuma

**Presencia de SB en progenitores:** También ha sido considerado en la investigación con una pregunta estándar a los padres acerca de presencia o antecedentes de rechinar o apretamiento de dientes.

- 0 = ausente
- 1 = presente

## 4.6 Análisis estadístico

Los resultados se reflejaron en una tabla de Excel previo a su análisis. Se utilizó el programa SPSS 20 para Windows para aplicar los procedimientos estadísticos.

Una primera parte descriptiva (media aritmética, desviación estándar, y tablas de porcentajes) mostraron las características de la población estudiada.

Una segunda parte de estadística inferencial, donde se realizó tablas de contingencia 2x2 para la relación entre variables cualitativas (procedimiento CROSSTABS en SPSS). La prueba exacta de Fisher para contrastar la independencia o dependencia entre variables cualitativas y

para medir el grado de intensidad de asociación entre estas variables se utilizó coeficiente Phi utilizado en variables de tipo dicotómicas. Se considero como nivel mínimo de significación estadística un valor de  $P < 0,05$ .

#### 4.7 Consideraciones éticas

Se garantizo en todo momento el derecho a la intimidad y confidencialidad de todos los datos obtenidos durante el proceso de la investigación, de acuerdo con los términos establecidos en la ley 15/1999 de protección de datos, en la ley 41/2002 reguladora de la autonomía del paciente y de derechos y obligaciones en materia de información y documentación clínica.

El presente estudio fue aprobado por el comité de ética de investigación CEIC del hospital clínico San Carlos.

#### 4.8 Limitaciones del estudio y alcances

La interpretación de los hallazgos de esta investigación está limitada por la falta de un diagnóstico definitivo del SB y el manejo de cuestionarios, lo que podría lograrse solo con PSG. Los altos costos económicos, la disponibilidad limitada de tiempo y el equipamiento técnico complejo, así como el entorno de laboratorio desconocido y las dificultades para usarlo en niños, son límites para su uso como diagnóstico de rutina, los datos obtenidos mediante este estudio preliminar nos permiten observar el manejo de otras herramientas empleadas en la clínica y proponer nuevos campos de investigación en la etiopatogenia del bruxismo del sueño en niños.

## *5.Resultados*

## 5.1 Análisis Descriptivo

### Variables sociodemográficas

En cuanto a la edad de los 43 pacientes englobados en el estudio entre un rango de 6 y 12 años se obtuvo una media de 9,00 años y una desviación típica de 1,49 años (Tabla 4).

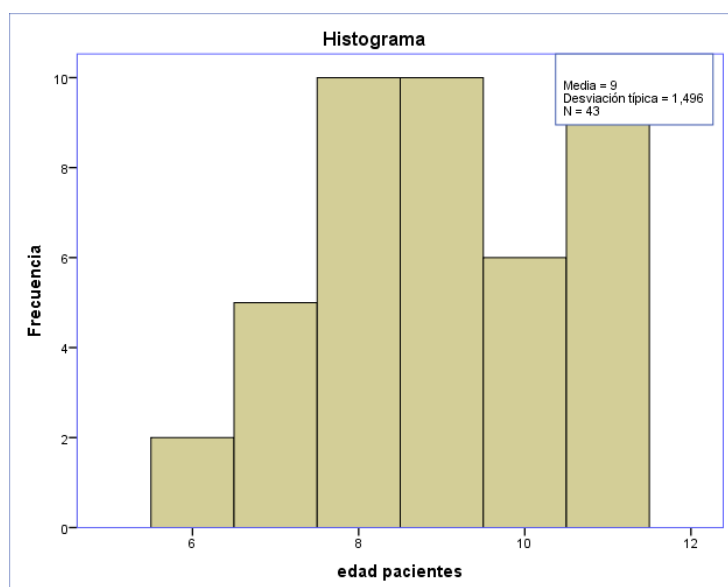
N	Válidos	43
	Perdidos	0
Media		9,00
Moda		8ª
Desv. típ.		1,496
Mínimo		6
Máximo		11

**Tabla 4.** Estadísticos descriptivos según la edad.

Puede observarse un mayor porcentaje de pacientes, que participaron en el estudio en las edades comprendidas de 8, 9 y 11 años. (Tabla 5, Figura 6).

Años	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
6	2	4,7	4,7	4,7
7	5	11,6	11,6	16,3
8	10	23,3	23,3	39,5
9	10	23,3	23,3	62,8
10	6	14,0	14,0	76,7
11	10	23,3	23,3	100,0
Total	43	100,0	100,0	

**Tabla 5.** Estadística descriptiva de participantes según la edad.

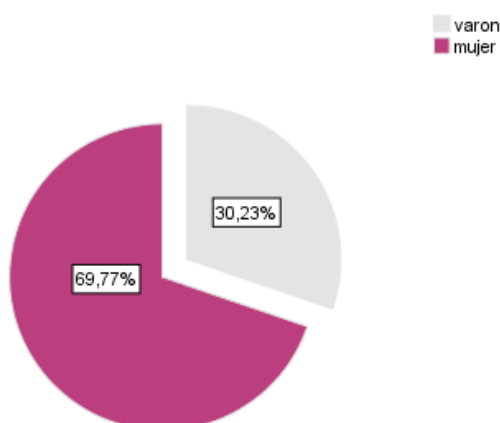


**Figura 6.** Histograma de las frecuencias en la edad de los participantes.

Con respecto al género la frecuencia de pacientes mujeres (niñas) que participaron en el estudio fue mayor con 69,8% en relación del género varones (niños) con 30,2%. (Tabla 6, Figura 7)

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Niños	13	30,2	30,2	30,2
	Niñas	30	69,8	69,8	100,0
	Total	43	100,0	100,0	

**Tabla 6.** Genero de pacientes.



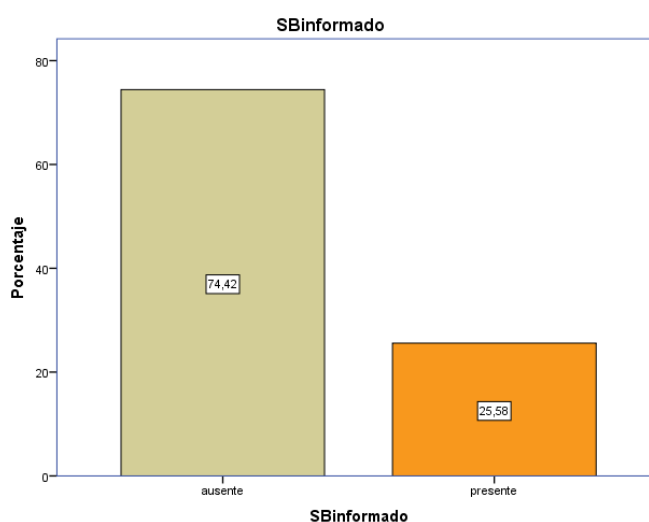
**Figura 7.** Porcentaje según género.

## Variables Principales del estudio

Respecto a la presencia del bruxismo del sueño informado por los padres, se pudo observar que solamente un 25,6% de los padres afirmaron que sus hijos presentaban rechinamiento de los dientes durante el sueño respecto al 74% que afirmaron una ausencia de SB. (Tabla 7, Figura 8)

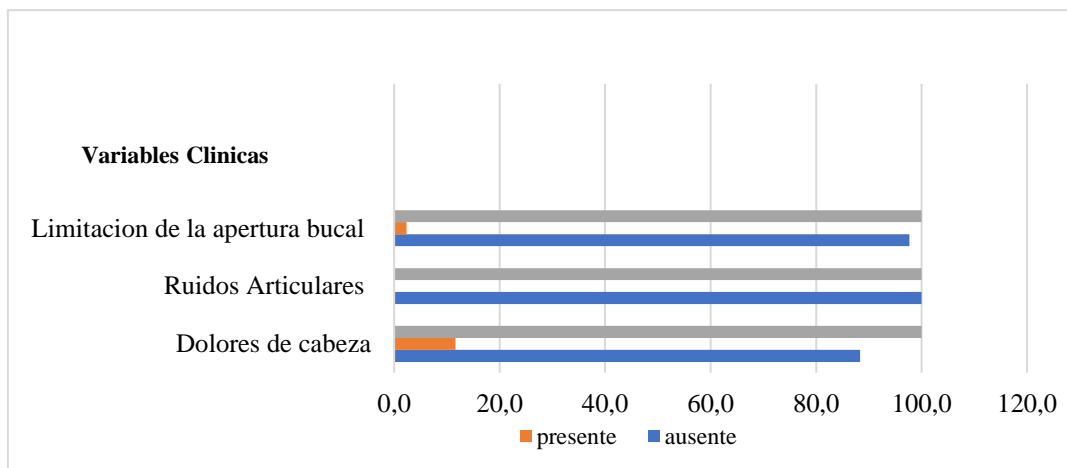
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	ausente	32	74,4	74,4	74,4
	presente	11	25,6	25,6	100,0
	Total	43	100,0	100,0	

**Tabla 7.** Estadística descriptiva del SB informado.



**Figura 8.** Porcentaje SB informado.

En relación con las variables clínicas evaluadas, se encontró un mayor porcentaje de la variable dolores de cabeza temporales con un 11,6 %, seguido por la variable, dolor o limitación en la apertura bucal presente en un 2,3 % y por último la variable de ruidos o chasquidos articulares presento una ausencia con un 0% del total de los participantes (Figura 9).

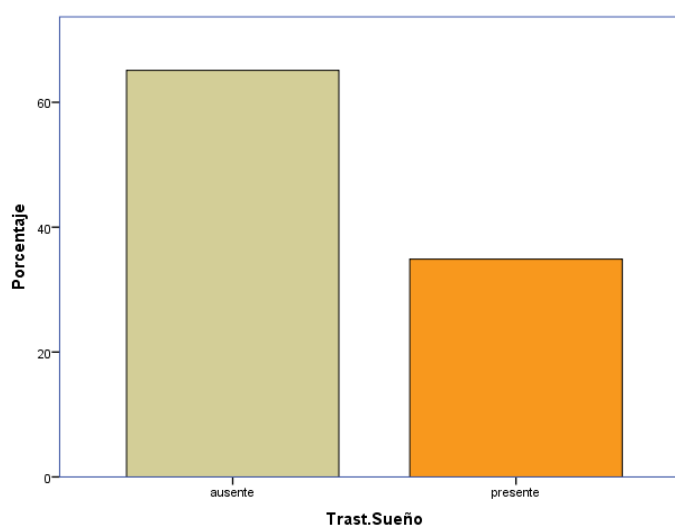


**Figura 9.** Porcentaje de las variables clínicas.

Respecto a los trastornos del sueño, de los 43 padres a los que se les aplicó la escala SDSC, un 65,1% no presentó alteraciones del sueño y un 34,9% indicaban presencia de trastornos del sueño, esto fue obtenido según la puntuación total de la escala. (Tabla 8, Figura 10)

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	ausente	28	65,1	65,1	65,1
	presente	15	34,9	34,9	100,0
	Total	43	100,0	100,0	

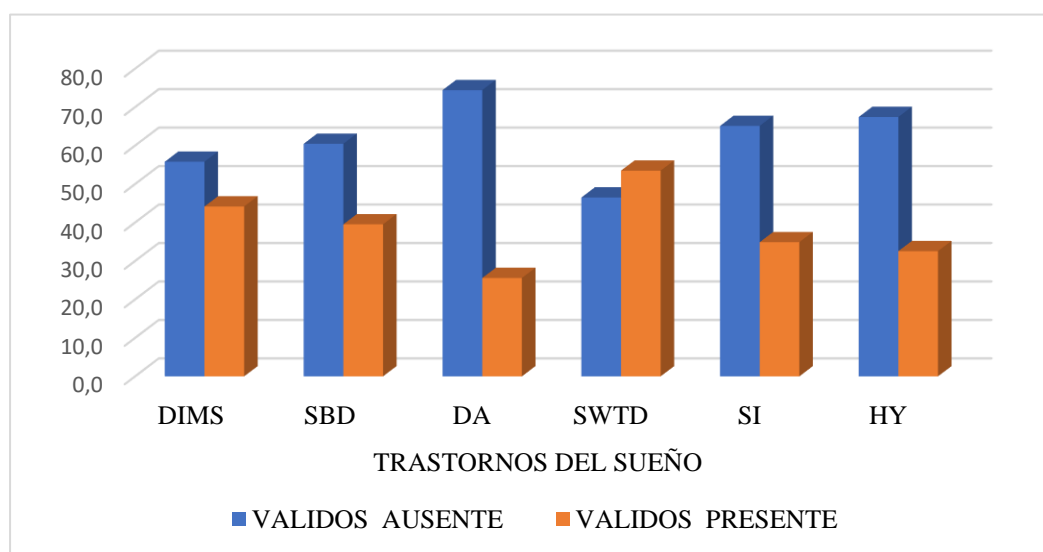
**Tabla 8.** Estadística descriptiva de los trastornos del sueño.



**Figura 10.** Porcentaje de los trastornos del sueño.



Según la frecuencia de aparición de cada uno de los tipos de trastorno del sueño evaluados con el SDSC, se puede observar una mayor presencia del trastorno de transición sueño vigilia (SWTD) con un porcentaje de 53,5%, en segundo lugar el trastorno de iniciar y mantener el sueño (DIMS) con un porcentaje de 44,2%, en menor frecuencia se encuentran los trastornos respiratorios del sueño (SBD) con un 39,5%, y por último los trastornos de somnolencia excesiva(SI), la hiperhidrosis de sueño(HY) y el trastorno del despertar (DA) con porcentajes de 34,9%, 32,6% y 25,6%.respectivamente (Figura 11).



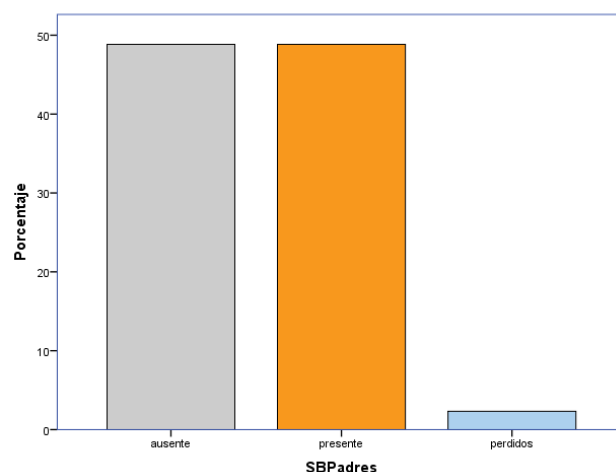
**Figura 11.** Porcentaje de cada uno de los trastornos del sueño.

### Variables Secundarias del estudio

Como variables secundarias, se han considerado los antecedentes de SB en progenitores. Del total de padres evaluados, un 48,8% menciono que, si presentaban bruxismo del sueño al igual que sus hijos y un 2,3% se consideraron datos perdidos, el 48,8% restante señalo ausencia de SB. (Tabla 9, Figura12)

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	ausente	21	48,8	48,8
	presente	21	48,8	97,7
	perdidos	1	2,3	100,0
	Total	43	100,0	

**Tabla 9.** Estadística descriptiva en relación antecedentes de SB en padres.



**figura 12** Porcentaje de SB en los padres.

Por último, el tabaquismo pasivo o la exposición al humo de cigarrillo en los niños por parte de sus padres. Del total de padres encuestados el 81% respondió que no fumaban en frente de los niños, es decir no había factor de exposición el 6% menciona que fumaban con una frecuencia de 1 a 5 cigarrillos diarios en frente de los niños y 4,7% menciona que no lo hacía diariamente. (Tabla 10).

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	no fuma	35	81,4	81,4
	ligeramente expuesto 1-5cig/día	6	14,0	95,3
	no diario	2	4,7	100,0
	Total	43	100,0	100,0

**Tabla 10.** Estadística descriptiva en relación con el tabaquismo pasivo.

## 5.2 Análisis inferencial

### Bruxismo del sueño – Trastornos del sueño

Al relacionar las variables entre la presencia de trastornos del sueño y el SB se encontró que los niños con presencia de SB informado tenían mayor frecuencia de trastornos del sueño (60,0%) que aquellos en los que no se informó SB (40%). Siendo estos resultados estadísticamente significativos con un valor de ( $p = 0,000$ ).

Partiendo de rechazar la hipótesis nula en la que no existe asociación de las variables SB y trastornos del sueño, dado que nuestros resultados muestran la presencia de una cierta asociación con resultados significativos. Para medir el grado de intensidad de la asociación entre estas variables se utilizó el coeficiente de Phi con resultados de 5,77 lo que quiere decir que la asociación entre las variables fue moderada (Tabla 11).

			Trast. Del Sueño		Total
			Ausente	Presente	
SB informado	Ausente	Recuento	26	6	32
		% dentro de trast. del sueño	92,9%	40,0%	74,4%
	Presente	Recuento	2	9	11
		% dentro de trast. del sueño	7,1%	60,0%	25,6%
Total	Recuento		28	15	43
	% dentro de trast. del sueño		100,0%	100,0%	100,0%

**Tabla 11.** Tabla de contingencia entre SB y trastornos del sueño.

La escala de evaluación de trastornos del sueño está constituida por 6 subescalas que nos permitieron evaluar los tipos de trastornos del sueño más comunes presentes en la población infantil, y cada uno de estos trastornos fue relacionado con el SB informado.

### Bruxismo del sueño – Trastornos de inicio y mantenimiento del sueño

La frecuencia de pacientes con bruxismo del sueño informado, en la que se hace presente el trastorno de DIMS fue mayor (63,6%), los resultados en búsqueda de una relación entre el SB y el DIMS fueron estadísticamente no significativos con un valor de ( $p=0,17$ ) (Tabla12).

			DIMS		Total
			Ausente	Presente	
SB	Ausente	Recuento	20	12	32
		% dentro de SB	62,5%	37,5%	100,0%
	Presente	Recuento	4	7	11
		% dentro de SB	36,4%	63,6%	100,0%
	Total	Recuento	24	19	43
		% dentro de SB	55,8%	44,2%	100,0%

**Tabla 12.** Tabla de contingencia entre SB y trastornos de inicio y mantenimiento del sueño.

### Bruxismo del sueño – Trastornos respiratorios del sueño (SBD)

La frecuencia de pacientes con bruxismo del sueño informado, en la que se hace presente el trastorno SBD es de (72,7%), los resultados en búsqueda de una relación entre SB y trastornos respiratorios del sueño fueron estadísticamente significativos con un valor de ( $p=0,01$ ) (Tabla13).

Partiendo de rechazar la hipótesis nula en la que no existe asociación de las variables SB y trastornos respiratorios del sueño, dado nuestro resultado en la relación de variables fue significativa ( $p=0,01$ ). Para medir el grado de intensidad de la asociación se utilizó el coeficiente de Phi con resultados de (3,98) lo que quiere decir que la asociación entre las variables es débil.

			SBD		Total
			Ausente	Presente	
SB	Ausente	Recuento	23	9	32
		% dentro de SB	71,9%	28,1%	100,0%
	Presente	Recuento	3	8	11
		% dentro de SB	27,3%	72,7%	100,0%
	Total	Recuento	26	17	43
		% dentro de SB	60,5%	39,5%	100,0%

**Tabla 13.** Tabla de contingencia entre SB y trastornos respiratorios del sueño (SBD).

### - Bruxismo del sueño – Trastornos del despertar (DA)

La frecuencia de pacientes con bruxismo del sueño informado, en la que se hace presente el trastorno DA es de (36,4%), la relación de las variables SB y trastornos del despertar fueron estadísticamente no significativos con un valor de ( $p=0,43$ ) (Tabla 14).

			DA		Total
			Ausente	Presente	
SB	Ausente	Recuento	25	7	32
		% dentro de SB	78,1%	21,9%	100,0%
	Presente	Recuento	7	4	11
		% dentro de SB	63,6%	36,4%	100,0%
Total	Recuento		32	11	43
	% dentro de SB		74,4%	25,6%	100,0%

**Tabla 14.** Tabla de contingencia entre SB y trastornos del despertar (DA).

### Bruxismo del sueño – trastornos de transición sueño-vigilia (SWTD)

La frecuencia de pacientes con bruxismo del sueño informado, en la que se hace presente el trastorno de SWTD fue en la totalidad de los pacientes (100 %). Resultados estadísticamente significativos con un valor de ( $p=0,00$ ) (Tabla15).

Partiendo de rechazar la hipótesis nula en la que no existe asociación de las variables SB y trastornos de transición sueño y vigilia y aceptando que existe asociación entre dichas variables, dado nuestro resultado son significativos ( $p=0,00$ ). Para medir el grado de intensidad de la asociación se utilizó el coeficiente de Phi con resultados de (5,47) lo que quiere decir que la asociación entre las variables es de tipo moderada.

			SWTD		Total
			Ausente	Presente	
SB	Ausente	Recuento	20	12	32
		% dentro de SB	62,5%	37,5%	100,0%
	Presente	Recuento	0	11	11
		% dentro de SB	0,0%	100,0%	100,0%
	Total	Recuento	20	23	43
		% dentro de SB	46,5%	53,5%	100,0%

**Tabla 15.** Tabla de contingencia entre SB y trastornos de transición sueño – vigilia (SWTD).

#### **-Bruxismo del sueño – trastornos de somnolencia excesiva (SI)**

La frecuencia de pacientes con bruxismo del sueño informado, en la que se hace presente el trastorno de SI es de (27,3%), la relación entre las variables SB y trastornos de somnolencia excesiva alcanzó resultados estadísticamente no significativos con un valor de ( $p=0,71$ ) (Tabla 16).

			SI		Total
			Ausente	Presente	
SB	Ausente	Recuento	20	12	32
		% dentro de SB	62,5%	37,5%	100,0%
	Presente	Recuento	8	3	11
		% dentro de SB	72,7%	27,3%	100,0%
	Total	Recuento	28	15	43
		% dentro de SB	65,1%	34,9%	100,0%

**Tabla 16.** Tabla de contingencia entre SB y trastornos de somnolencia excesiva (SI).

#### **-Bruxismo del sueño – Hiperhidrosis del sueño (HY)**

La frecuencia de pacientes con bruxismo del sueño informado, en la que se hace presente el trastorno de HY es de (54,5%), la relación entre SB y la hiperhidrosis del sueño alcanzo resultados estadísticamente no significativos con un valor de ( $p=0,13$ ) (Tabla17).

			HY		Total
			Ausente	Presente	
SB	Ausente	Recuento	24	8	32
		% dentro de SB	75,0%	25,0%	100,0%
	Presente	Recuento	5	6	11
		% dentro de SB	45,5%	54,5%	100,0%
	Total	Recuento	29	14	43
		% dentro de SB	67,4%	32,6%	100,0%

**Tabla17.** Tabla de contingencia entre SB y trastornos de hiperhidrosis del sueño (HY).

#### - Variables secundarias

De las variables secundaria en búsqueda de la relación entre SB, y antecedentes SB en progenitores como el tabaquismo pasivo, los resultados fueron estadísticamente no significativos con valores de ( $p=0,47$ ) y ( $p=0,64$ ) respectivamente, por lo que no fue necesario ver la intensidad de asociación en la relación de estas variables (Tabla 18) (Tabla 19).

			SB Padres			Total
			Ausente	Presente	Perdidos	
SB informado	Ausente	Recuento	17	14	1	32
		% dentro de SB padres	81,0%	66,7%	100,0%	74,4%
	Presente	Recuento	4	7	0	11
		% dentro de SB padres	19,0%	33,3%	0,0%	25,6%
	Total	Recuento	21	21	1	43
		% dentro de SB padres	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

**Tabla 18.** Tabla de contingencia entre SB y antecedentes del SB en padres.

			No fuma	Ligeramente expuesto 1-5cig/día	No diario	
SB informado	Ausente	Recuento	26	4	2	32
		% dentro de tabaquismo pasivo	74,3%	66,7%	100,0%	74,4%
	Presente	Recuento	9	2	0	11
		% dentro de tabaquismo pasivo	25,7%	33,3%	0,0%	25,6%
	Total	Recuento	35	6	2	43
		% dentro de tabaquismo pasivo	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

**Tabla 19.** Tabla de contingencia entre SB y tabaquismo pasivo.

## *6. Discusión*



El SB es una actividad repetitiva del musculo de la mandíbula está relacionado con el sueño y es caracterizado por el rechinar involuntario o apretamiento de los dientes, su etiología es multifactorial. La escasez de evidencia científica para apoyar el concepto de los últimos 50 años de que el SB está bajo influencia de factores periféricos como las interferencias oclusales se está perdiendo, la literatura experimental ahora está basada en que el SB es regulado centralmente (11).

Dentro los factores con mayor evidencia hasta ahora para el desarrollo del bruxismo están: Estrés, alteraciones del sistema nervioso central, alteraciones del sueño, predisposición genética y por último considerar la oclusión.

Esta investigación estaba enfocada en analizar los comportamientos del sueño en una población infantil, por ende, sus alteraciones y la presencia del SB, realizado a través de cuestionarios retrospectivos completados por informe de los padres. Debemos considerar que las características y hábitos del sueño en cada población son diferentes, siendo esta afectada por factores como ser socioculturales, económicos, psicológicos, etc. Si bien se han encontrado muchos estudios de los patrones del sueño y los hábitos regulares, ambiente de este y su asociación con el SB, no se encontraron estudios que valoren los diferentes trastornos del sueño y el SB en nuestra población de estudio (9,22,36,37,39,43).

Este estudio pertenece por sus características a un estudio de tipo descriptivo, observacional de corte trasversal ya que las mediciones fueron realizadas por única vez y en un solo tiempo (44). No se pudo hacer cálculos de tamaño muestral debido que este es un estudio preliminar en nuestra población de estudio y existe escasos datos exactos de la prevalencia referente al SB en nuestra población de estudio.

Podemos mencionar algunos estudios de prevalencia del SB que indican una gran variabilidad debido a los diferentes métodos para diagnosticar el trastorno, las características de la población de estudio, y el tipo de bruxismo a estudiar. Nuestros resultados muestran un 25% de SB informado. Manfredini y cols (27). En una revisión sistemática con estudios de prevalencia de SB en población infantil, basados en un diagnóstico informado de los padres y con una amplia distribución geográfica (América del Sur, América del norte, Europa, Asia) considerando un rango de edad entre 2-12 años, encontraron que esta fue muy variable entre (3,5 – 40,6%) la obtención de estimaciones fiables en cuanto a la prevalencia del SB en niños es muy peligrosa es importante tomar precaución en la interpretación de los hallazgos.

Respecto al sexo y la edad no fueron consideradas como variables principales, en nuestro estudio por el limitado tamaño de la muestra, pero puede observarse que nuestra media de edad estaba en los 9,00 años entre un rango y que el género con mayor porcentaje de presencia en nuestro estudio fueron las niñas con un 69,8%. Es importante para estudios posteriores considerar la edad en los estudios de bruxismo por que se ha encontrado que este decrece a medida que la edad avanza, es más frecuente en generaciones jóvenes la incidencia más alta se encuentra entre los 10 y 14 años con una reducción posterior, aunque se menciona que los síntomas reconocidos en los niños pueden persistir en la adultez (1,45).

Si bien es cierto que el método considerado Gold estándar para el diagnóstico definitivo de bruxismo es la polisomnografía y electromiografía, su alto coste y limitada disponibilidad, hace que estas sean utilizadas en muestras pequeñas, con disponibilidad y características de estudio de tipo longitudinal. Nosotros consideramos para este estudio la clasificación del diagnóstico propuesto por Iobuzzo y col. para el estudio del SB en población infantil (4). Este autor menciona considerar a un diagnóstico de SB posible con solo (informe de rechinar o arrostramiento de dientes), con lo que podemos decir que un 25% del total de nuestra muestra llegó a un diagnóstico de SB posible, el otro criterio considerado es el del SB probable, este consistía en presencia de (informe de rechinar de los dientes acompañado de signos o síntomas clínico-relacionados al SB). Respecto a las variables clínicas evaluadas en nuestro estudio los dolores de cabeza temporales y la limitación en la apertura bucal fueron las variables encontradas con mayor frecuencia, aunque sus datos no fueron representativos (11,6%) y (2,3%) respectivamente. Se buscó relación entre la variable clínica dolores de cabeza temporales variable con mayor frecuencia en nuestra población de estudio y SB, obteniendo resultados no significativos ( $p=1,00$ ). Discrepando nuestro resultado Parlinkas y col (31). encontraron una alta sensibilidad diagnóstica para el SB en la población infantil, asociada con 2 síntomas fatiga muscular (78%) y cefaleas temporales (67%), de la misma manera Huaqi Guo y col (26). En una revisión sistemática y metaanálisis que incluyó tres ensayos respecto a la relación del SB y dolores de cabeza en la población infantil, encontraron resultados estadísticamente significativos.

Con respecto a nuestro objetivo principal acerca de la asociación entre la presencia de trastornos del sueño, y el SB informado por los padres, si se pudo observar una mayor presencia de trastornos del sueño en niños con informe de SB (60%), con resultados estadísticamente significativos ( $P=0,000$ ) pero midiendo la intensidad de asociación entre estas variables, se pudo observar que fue de tipo moderada.

En comparación de nuestros resultados Ferreyra (10). En un estudio de prevalencia y factores de riesgo del SB, utilizo la misma escala SDSC para valorar los trastornos del sueño en niños, obtuvo un total niños que presentaron trastornos del sueño y SB informado de 40,4% estadísticamente significativos con una ( $P < 0,01$ ). Castroflorio y col (3). Según una revisión sistemática que evaluaba los factores de riesgo asociados al SB indicaron que los niños con trastornos del sueño tenían más probabilidades de tener SB.

Respecto a los diferentes trastornos del sueño evaluados, y la asociación con el SB, solo dos trastornos de los seis evaluados encontraron resultados estadísticamente significativos estos son: El trastorno de transición sueño y vigilia y el trastorno respiratorio del sueño.

Considerando solo a los pacientes con SB informado la frecuencia de estos dos trastornos fue del 100% en pacientes con trastornos de transición sueño y vigilia y 72,7% pacientes con trastornos respiratorios del sueño, se puede observar que la frecuencia del trastorno de transición sueño vigilia fue absoluta en los pacientes con SB y este trastorno estudiaba características del sueño relacionadas con sueño inquieto, escenas de sueños vividos, piernas inquietas, hablar durante el sueño. No se encontraron estudios directos que utilicen la misma escala de evaluación y estructura de estos trastornos del sueño para hacer comparaciones, sin embargo, algunas características del sueño incluidas en los trastornos pueden ser comparadas respecto a nuestros resultados.

Restrepo y Col (35). Utilizaron la escala CSHQ (cuestionario de hábitos del sueño en niño) mencionan que los trastornos de retraso de inicio del sueño, ansiedad del sueño, vigilia nocturna y la respiración desordenada del sueño, así como las parasomnias mostraron aumento con la frecuencia de SB informado con resultados estadísticamente significativos ( $p < 0,05$ ). Podemos asimilar a nuestros resultados las características de respiración desordenada, ansiedad del sueño y parasomnias.

Tachibana y col (36). Mencionan en sus resultados que el bruxismo del sueño tenía correlaciones directas con las características del sueño como son las correlaciones entre “se mueve mucho durante el sueño”, “duerme con la boca abierta”, “ronca fuerte”, encontrándose también semejanza con los trastornos encontrados en nuestros resultados.

Serra Negra y col (37). Indican en sus resultados que los niños con una mediana de tiempo menor a 8 horas por la noche, que no disfrutaron de una buena noche de sueño, y que durmieron con ruidos en la habitación tenían más probabilidades de tener SB, características que están

relacionadas con el trastorno de iniciar y mantener el sueño en nuestra escala, pero que en nuestros resultados no mostraron una asociación significativa.

En relación con las variables secundarias como ser la predisposición de progenitores a tener SB y el tabaquismo pasivo, estas fueron evaluadas por que se consideraron que podrían estar presentes también como factores influyentes para desarrollar el SB, ambas variables encontraron frecuencias mínimas y los resultados no significativos.

## *7. Conclusiones*

1. Respecto a la evaluación de los trastornos del sueño y el bruxismo del sueño informado por los padres existe un grado de asociación significativa con un valor de ( $p=0,000$ ) la intensidad de esta asociación fue moderada.
2. Solamente un 25% de los padres informaron presencia de bruxismo de sueño en sus hijos.
3. El trastorno de transición sueño - vigilia y los trastornos respiratorios del sueño son los trastornos presentes con mayor relación al bruxismo del sueño informado.
4. Las variables de tabaquismo pasivo y los antecedentes del SB en progenitores no tuvieron relevancia en relación con el SB en este estudio. No se encontró asociación entre estos.

## *8. Bibliografía*

1. Paseani, Daniel A. *Bruxism: Theory and Practice*. Vol. I. Barcelona: Quintessence, S.L.; 2012. 559 p.
2. Kato T, Yamaguchi T, Okura K, Abe S, Lavigne GJ. Sleep less and bite more: Sleep disorders associated with occlusal loads during sleep. *J Prosthodontic Res*. 2013;57:69-81.
3. Castroflorio T, Bargellini A, Rossini G, Cugliari G, Rainoldi A, Deregibus A. Risk factors related to sleep bruxism in children: A systematic literature review. *Arch. Oral Biol*. 2015; 60:1618-24.
4. Lobbezoo F, Ahlberg J, Glaros AG, Kato T, Koyano K, Lavigne GJ, et al. Bruxism defined and graded: an international consensus. *J Oral Rehabil*. 2013;40:2-4.
5. Koyano K, Tsukiyama Y, Ichiki R, Kuwata T. Assessment of bruxism in the clinic. *J Oral Rehabil*. 2008;35:495-508.
6. Alicia Ommerborn M, Giraki M, Schneider C, Michael Fuck L, Handschel J, Franz M, et al. Effects of sleep bruxism on functional and occlusal parameters: A prospective controlled investigation. *Int J Dent Oral Sci*. 2012;4:141-5.
7. Blanco Aguilera AM. Relación entre el bruxismo del sueño auto-percibido y aspectos sociológicos, clínicos y psicológicos en pacientes con disfunción temporomandibular. [Tesis Doctoral]. Granada: Editorial de la Universidad de Granada; 2014.
8. Ambrosio Bermejo Fenoll. *Desordenes Temporomandibulares*. Vol. 1: España: Science Tools S.L.; 2008.
9. Carra MC, Huynh N, Fleury B, Lavigne G. Overview on Sleep Bruxism for Sleep Medicine Clinicians. *Sleep Med Clin*. 2015;10:375-84.
10. Julio Cesar Venegas Ferreyra. Prevalencia del bruxismo y factores asociados en niños de 5 años, en instituciones educativas públicas de nivel inicial en el distrito de Trujillo 2015 [Tesis de Grado]. Universidad Nacional de Trujillo Facultad de Estomatología; 2015.
11. Lobbezoo F, Naeije M. Bruxism is mainly regulated centrally, not peripherally. *J Oral Rehabil*. 2001;28:1085-91.
12. Ramfjord SP. Bruxism, a clinical and electromyographic study. *J Am Dent Assoc*. 1961;62:21-44.
13. Rugh JD, Barghi N, Drago CJ. Experimental occlusal discrepancies and nocturnal bruxism. *J Prosthet Dent*. 1984;51:548-53.
14. Manfredini D, Cantini E, Romagnoli M, Bosco M. Prevalence of Bruxism in Patients with Different Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders (RDC/TMD) Diagnoses. *CRANIO®*. 2003;21:279-85.
15. Lobbezoo F, Rompré PH, Soucy JP, Iafrancesco C, Turkewicz J, Montplaisir JY, et al. Lack of associations between occlusal and cephalometric measures, side imbalance in striatal D2 receptor binding, and sleep-related oromotor activities. *J Orofac Pain*. 2001; 15:64-71.
16. Harness DM, Peltier B. Comparison of MMPI scores with self-report of sleep disturbance and bruxism in the facial pain population. *Cranio*. 1992; 10:70-4.
17. Monaco A, Ciammella NM, Marci MC, Pirro R, Giannoni M. The anxiety in bruxer child. A case-control study. *Minerva Stomatol*. 2002;51:247-50.



18. Firmani M, Reyes M, Becerra N, Flores G, Weitzman M, Espinosa P. Bruxismo de sueño en niños y adolescentes. *Rev Chil Pediatr*.2015;86:373-9.
19. Oliveira MT de, Bittencourt ST, Marcon K, Destro S, Pereira JR, Oliveira MT de, et al. Sleep bruxism and anxiety level in children. *Braz Oral Res*.2015;29:1-5
20. Huynh NT, Desplats E, Bellerive A. Sleep bruxism in children: sleep studies correlate poorly with parental reports. *Sleep Med*.2016;19:63-8.
22. Bellerive A, Montpetit A, El-Khatib H, Carra MC, Remise C, Desplats E, et al. The effect of rapid palatal expansion on sleep bruxism in children. *Sleep Breath*. 2015; 19:1265-71.
22. Herrera M, Valencia I, Grant M, Metroka D, Chialastri A, Kothare SV. Bruxism in children: effect on sleep architecture and daytime cognitive performance and behavior. *Sleep*.2006;29:1143-8.
23. Ahlberg J, Savolainen A, Rantala M, Lindholm H, Könönen M. Reported bruxism and biopsychosocial symptoms: a longitudinal study. *Community Dent Oral Epidemiol*. 32(4):307-11.
24. Montaldo L, Montaldo P, Caredda E, D'Arco A. Association between exposure to secondhand smoke and sleep bruxism in children: a randomised control study. *Tob Control*. 2012; 21:392-5.
25. Hublin C, Kaprio J. Genetic aspects and genetic epidemiology of parasomnias. *Sleep Med Rev*.2003; 7:413-21.
26. Guo H, Wang T, Niu X, Wang H, Yang W, Qiu J, et al. The risk factors related to bruxism in children: A systematic review and meta-analysis. *Arch Oral Biol*. 2018; 86:18-34.
27. Manfredini D, Restrepo C, Diaz-Serrano K, Winocur E, Lobbezoo F. Prevalence of sleep bruxism in children: a systematic review of the literature. *J Oral Rehabil*.2013;40:631-42.
28. Clementino MA, Siqueira MB, Serra-Negra JM, Paiva SM, Granville-Garcia AF. The prevalence of sleep bruxism and associated factors in children: a report by parents. *Eur Arch Paediatr Dent*.2017;18:399-404.
29. Marbach JJ, Raphael KG, Dohrenwend BP, Lennon MC. The Validity of Tooth Grinding Measures: Etiology of Pain Dysfunction Syndrome Revisited. *J Am Dent Assoc*. 1990; 120:327-33.
30. Casett E, Réus JC, Stuginski-Barbosa J, Porporatti AL, Carra MC, Peres MA, et al. Validity of different tools to assess sleep bruxism: a meta-analysis. *J Oral Rehabil*. 2017; 44:722-34.
31. Palinkas M, Canto GDL, Rodrigues LAM, Bataglioni C, Siéssere S, Semprini M, et al. Comparative Capabilities of Clinical Assessment, Diagnostic Criteria, and Polysomnography in Detecting Sleep Bruxism. *J Clin Sleep Med*.2015;11:1319-25.
32. Frugone Zambra RE, Rodríguez C. Bruxismo. *Av En Odontoestomatol*. junio de 2003; 19:123-30.
33. Restrepo CC, Medina I, Patiño I. Effect of Occlusal Splints on the Temporomandibular Disorders, Dental Wear and Anxiety of Bruxist Children. *Eur J Dent*.2011;5:441-50.
34. Serra-Negra JM, Paiva SM, Fulgêncio LB, Chavez BA, Lage CF, Pordeus IA. Environmental factors, sleep duration, and sleep bruxism in Brazilian schoolchildren: a case-control study. *Sleep Med*.2014;15:236-9.
35. Restrepo C, Manfredini D, Lobbezoo F. Sleep behaviors in children with different frequencies of parental-reported sleep bruxism. *J Dent*.2017;66:83-90.

36. Tachibana M, Kato T, Kato-Nishimura K, Matsuzawa S, Mohri I, Taniike M. Associations of sleep bruxism with age, sleep apnea, and daytime problematic behaviors in children. *Oral Dis.*2016;22:557-65.
37. Serra-Negra JM, Ribeiro MB, Prado IM, Paiva SM, Pordeus IA. Association between possible sleep bruxism and sleep characteristics in children. *CRANIO®.*2017;35:315-20.
38. Ohayon MM, Li KK, Guilleminault C. Risk factors for sleep bruxism in the general population. *Chest.*2001;119:53-61.
39. Guo H, Wang T, Li X, Ma Q, Niu X, Qiu J. What sleep behaviors are associated with bruxism in children? A systematic review and meta-analysis. *Sleep Breath.*2017;21:1013-23.
40. Romeo DM, Bruni O, Brogna C, Ferri R, Galluccio C, De Clemente V, et al. Application of the Sleep Disturbance Scale for Children (SDSC) in preschool age. *Eur J Paediatr Neurol.* 2013; 17:374-82.
41. Bruni O, Ottaviano S, Guidetti V, Romoli M, Innocenzi M, Cortesi F, et al. The Sleep Disturbance Scale for Children (SDSC) Construct ion and validation of an instrument to evaluate sleep disturbances in childhood and adolescence. *J Sleep Res.*1996;5:251-61.
42. Marriner AM, Pestell C, Bayliss DM, McCann M, Bucks RS. Confirmatory factor analysis of the Sleep Disturbance Scale for Children (SDSC) in a clinical sample of children and adolescents. *J Sleep Res.*2017;26:587-94.
43. Carra MC, Huynh NT, El-Khatib H, Remise C, Lavigne GJ. Sleep bruxism, snoring, and headaches in adolescents: short-term effects of a mandibular advancement appliance. *Sleep Med.*2013;14:656-61.
44. Dorantes Cañedo Luis. *Investigacion Clinica.* 1ª edicion. Mexico: Interamericana, S.A.; 1987. 37-49 p.
45. Bader G, Lavigne G. Sleep bruxism; an overview of an oromandibular sleep movement disorder. *Sleep Med Rev.*2000;4(1):27-43.

## *9. Anexo*

## ANEXO I

### HOJA DE INFORMACION PARA PADRES/TUTORES LEGALES

#### TITULO:

EVALUACION DE LOS TRASTORNOS DEL SUEÑO EN UNA POBLACION INFANTIL Y SU ASOCIACION CON EL POSIBLE BRUXISMO DEL SUEÑO INFORMADO POR LOS PADRES O CUIDADORES.

Estimado padre/madre o tutor legal le invitamos a formar parte de un proyecto de investigación en el que participe su hijo/a mediante su representación.

Antes de decidir si desea formar parte de este proyecto, es importante que lea detenidamente la información que le proporcionaremos, su participación es voluntaria y si necesita alguna aclaración puede realizar cuantas preguntas considere necesario, el equipo investigador podrá resolverlo.

- **Justificación y objetivo del estudio:**

El bruxismo del sueño es considerado un trastorno de los movimientos, caracterizado por apretar o rechinar los dientes durante el sueño. Es multifactorial asociado con factores locales, sistémicos, psicológicos, hereditarios y alteraciones en la calidad del sueño.

Consideramos al sueño como un proceso reparador e importante en el desenvolvimiento óptimo del ser humano y para la salud en general, los niños necesitan tener una buena calidad de descanso, estudios actuales mencionan la asociación del bruxismo del sueño, con alteraciones en la calidad del sueño.

Se desconocen estudios que nos permitan tener una estimación sobre la manifestación de este trastorno en la población infantil española, el objetivo de este proyecto de investigación persigue evaluar la calidad y características del sueño de su hijo/a y la asociación con la manifestación del posible bruxismo del sueño.

- **Desarrollo de su participación en el estudio**

El estudio será realizado en la facultad de odontología de la Universidad Complutense de Madrid, sala de espera para pacientes, clínica integral de odontopediatría.

Su participación consiste en una entrevista que la ejecutará el investigador principal, se le realizará un cuestionario con: **1)** cinco preguntas generales relacionada con un posible diagnóstico del bruxismo del sueño en su hijo/a

2) 26 preguntas pertenecientes a una escala validada de alteraciones del sueño que permitirá evaluar la calidad del sueño de su hijo/a.

Considere de gran importancia la información que nos proporcionara en el estudio responda de una manera cautelosa y lo más acertadamente posible según la pregunta realizada.

- **Confidencialidad**

Es garantizado en todo momento el derecho a la intimidad y confidencialidad de todos los datos obtenidos durante el proceso de la investigación, de acuerdo con los términos establecidos en la ley 15/1999 de protección de datos, y en la ley 41/2002 reguladora de la autonomía del paciente y de derechos y obligaciones en materia de información y documentación clínica.

- **Beneficios en la participación**

No existe un beneficio directo para los participantes del estudio, así como la ausencia de riesgos.

El presente estudio no tiene ánimo de lucro para las personas que voluntariamente acepten ser incluidas, así como los investigadores que intervengan en el mismo no recibirán compensación económica alguna.



## ANEXO 2

### CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA TUTORES LEGALES

#### PADRES Y MENORES

He leído y tengo el conocimiento de la hoja de información, he tenido la oportunidad de comprender las cuestiones relacionadas con esta información.

Tengo conocimiento de que mi participación y la de mi hijo (a) es voluntaria, que puedo retirarme del estudio en cualquier momento sin que esto vaya en detrimento de mis derechos legales.

En caso de dudas o cuestiones relacionadas con el estudio, puede contactar con el investigador ([marielaq@ucm.es](mailto:marielaq@ucm.es)), Clínica Odontológica integrada de la Universidad Complutense de Madrid, que será la persona encargada de resolverlas a mayor brevedad posible.

Entiendo que los datos puedan ser utilizados estrictamente de forma confidencial.

He leído la información anterior y acepto participar en el estudio.

**PARTICIPANTE** \_\_\_\_\_

#### REPRESENTANTE LEGAL

Nombre y apellidos de padre/madre/representante legal.

\_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

Firma:

#### INVESTIGADOR

Nombre y apellidos: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

Firma:



## ANEXO 3

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID  
FACULTAD DE ODONTOLOGIA  
CLINICA DE ODONTOPEDIATRIA

### Datos Generales del Paciente

N.º de registro:

Fecha de Nacimiento:

Edad: años  meses

Sexo: M  F

### Fase I. Entrevista

Pregunta	SI	No
1. ¿Su hijo/a presenta informes de sonido y molienda de dientes o rechinar de dientes, regulares o frecuentes durante el sueño?	<input type="text"/>	<input type="text"/>
2. ¿Su hijo/a tiende a apretar los dientes durante el día?	<input type="text"/>	<input type="text"/>
3. ¿Presenta usted algún antecedente de sonidos y molienda o rechinar de sus dientes, regulares o frecuentes durante el sueño?	<input type="text"/>	<input type="text"/>
4. ¿Usted o alguna persona en casa que fume en presencia de los niños?	<input type="text"/>	<input type="text"/>
FE. (>10 /día)    ME. (6-10 /día)    LE (1-5/día)    OE. (no a diario)		

### FASE II. Hallazgos clínicos

	Mixta 1ª	Mixta 2ª
Tipo de dentición	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Mordida abierta	Mordida cruzada	Sobre mordida
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

TTM	SI	NO
• Dolores de Cabeza temporales	<input type="text"/>	<input type="text"/>
• Dolor a la palpación de los músculos masticatorios	<input type="text"/>	<input type="text"/>
• Presencia de desgaste dentario	<input type="text"/>	<input type="text"/>
• Chasquidos o ruidos articulares	<input type="text"/>	<input type="text"/>
• línea media coincidente	<input type="text"/>	<input type="text"/>

## Escala de alteraciones del sueño en niños. (O. Bruni)

### SDSC.

#### A. ESCALA DE TRASTORNOS DEL SUEÑO PARA NIÑOS (BRUNI)

Este cuestionario permitirá a su médico tener una mejor comprensión del ritmo sueño-vigilia de su hijo y de cualquier problema en su / sus comportamiento del sueño. Trate de responder a todas las preguntas; considere cada pregunta como pertenecientes a los últimos 6 meses de vida del niño. Por favor, responda a las preguntas con un círculo o marcando el número.

Nombre: \_\_\_\_\_ Edad: \_\_\_\_\_ fecha: \_\_\_\_\_

1. ¿Cuántas horas consigue dormir su niño en la mayoría de las noches?	1 9-11 horas	2 8-9 horas	3 7-8 horas	4 5-7 horas	5 Menos de 5 horas
2. Cuánto tiempo después de ir a la cama su hijo suele dormirse?	1 Menos de 15'	2 15-30'	3 30-45'	4 45-60'	5 Menos de 60'

5 siempre (diario)					
4 a menudo (3 o 5 veces por semana)					
3 algunas veces (1 o 2 veces por semana)					
2 ocasionalmente (una o dos veces por mes o menos)					
1 Nunca					
3. El niño va a la cama de mal humor	1	2	3	4	5
4. El niño tiene dificultad para conciliar el sueño por la noche	1	2	3	4	5
5. El niño siente ansiedad o miedo para quedarse dormido	1	2	3	4	5
6. El niño sobresalta o sacude partes de su cuerpo al dormirse	1	2	3	4	5
7. El niño muestra acciones repetitivas tales como rotación de la cabeza para dormirse	1	2	3	4	5
8. El niño experimenta escenas de sueños vividos al dormirse	1	2	3	4	5
9. El niño suda excesivamente mientras se queda dormido	1	2	3	4	5
10. El niño se despierta más de dos veces por la noche	1	2	3	4	5
11. después de despertarse por la noche, el niño tiene dificultad para conciliar el sueño nuevamente	1	2	3	4	5
12. El niño tiene contracciones frecuentes o sacudidas de las piernas mientras duerme o con frecuencia cambia de posición durante la noche o patea las sábanas de la cama	1	2	3	4	5
13. El niño tiene dificultad para respirar durante la noche	1	2	3	4	5
14. El niño jadea para respirar o es incapaz de respirar durante el sueño	1	2	3	4	5
15. El niño ronca	1	2	3	4	5
16. El niño suda excesivamente durante la noche	1	2	3	4	5
17. usted ha observado sonambulismo en su niño	1	2	3	4	5
18. Usted ha observado si el niño habla dormido	1	2	3	4	5
19. El niño rechina los dientes durante el sueño	1	2	3	4	5
20. El niño se despierta de su sueño gritando o confundido	1	2	3	4	5
21. El niño tiene pesadillas que no recuerda al día siguiente	1	2	3	4	5
22. El niño es difícil de despertar por las mañanas	1	2	3	4	5
23. el niño se despierta en la mañana con sensación de cansancio	1	2	3	4	5
24. el niño se siente incapaz de moverse al despertar en la mañana	1	2	3	4	5
25. el niño experimenta somnolencia diurna	1	2	3	4	5
26. el niño se queda dormido de repente en situaciones inapropiadas	1	2	3	4	5
Trastornos al iniciar y mantener el sueño (sumar la puntuación de ítems 1,2,3,4,5,10,11)					
Trastornos respiratorios del sueño (sumar puntuación de los ítems 13,14,15)					
Trastornos al despertar (sumar puntuación de ítems (17,20,21)					
Trastornos de transición sueño- vigilia (sumar puntuación de ítems 6,7,8,12,18,19)					
Trastornos de somnolencia excesiva (sumar ítems 22,23,24,25,26)					
Hiperhidrosis del sueño (sumar puntuación ítems 9,16)					
Puntuación total (sumar puntuación de los 6 factores)					



## ANEXO 4



Hospital Clínico San Carlos

Comunidad de Madrid

Informe Dictamen Favorable

C.P. - C.I. 18/162-E\_TFM

04 de mayo de 2018

CEIC Hospital Clínico San Carlos

Dra. Mar García Arenillas  
Presidenta del CEIC Hospital Clínico San Carlos

### CERTIFICA

Que el CEIC Hospital Clínico San Carlos en su reunión del día 25/04/2018, acta 4.2/18 ha evaluado la propuesta del Trabajo Fin de Master:

**Título:** "EVALUACION DEL COMPORTAMIENTO DEL SUEÑO EN LA POBLACION INFANTIL Y EL BRUXISMO DEL SUEÑO: INFORMADO POR LOS PADRES/CUIDADORES".

**Código Interno:** 18/162-E\_TFM

**Alumna:** Mariela Quinteros Hinojosa, Facultad de Odontología de la UCM.

**TUTORA:** Dra. Montserrat Díez Pérez

Que en este estudio:

- Se cumplen los requisitos necesarios de idoneidad del protocolo en relación con los objetivos del estudio y están justificados los riesgos y molestias previsibles para el sujeto.
- Es adecuado el procedimiento para obtener el consentimiento informado.
- La capacidad del investigador y los medios disponibles son adecuados para llevar a cabo el estudio.
- El alcance de las compensaciones económicas previstas no interfiere con el respeto de los postulados éticos.
- Se cumplen los preceptos éticos formulados en la Declaración de Helsinki de la Asociación Médica mundial sobre principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos y en sus posteriores revisiones, así como aquellos exigidos por la normativa legal aplicable en función de las características del estudio.

Es por ello que el Comité informa **favorablemente** sobre la realización de dicho Trabajo Fin de Master.

Lo que firmo en Madrid, a 04 de mayo de 2018